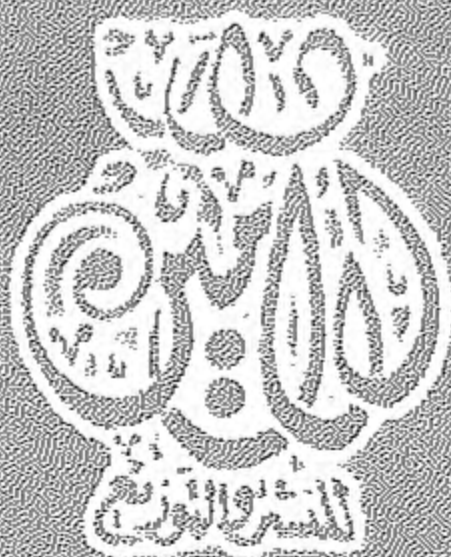


# أزمة المياه

## في الوطن العربي

اعداد  
د. رشدي سعيد      م. سعد الطويل  
د. عبد الوهاب عامر      د. علي التوم  
محمد سيد أحمد







**أزمة المياه في الوطن العربي**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَأَمَّا الزُّبْدُ فَيَنْزَعُ عَنْ حَيْثُ وَجَدَتْهُ  
مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ  
مَنْعًا لِلنَّاسِ

دار الإلمين

طبع \* نشر \* توزيع

القاهرة : 24 شارع خيرت - السيدة زينب  
لاظوغلي - ت : 0020103976098  
تليفون / فاكس 002023900130  
ص.ب : 1315 العتبة 11511  
الجيزة : 1 شارع سوهاج من شارع  
الزقازيق ( خلف قاعة سيد درويش ) الهرم  
تليفون : 002 02 5634699  
جمهورية مصر العربية

جميع حقوق الطبع والنشر  
محفوظة للناشر ولا يجوز إعادة  
طبع أو اقتباس أي جزء منه  
بدون إذن كتابي من الناشر.

1427 هـ - 2006 م

رقم الإيداع : 10353 / 2003

ISBN : 977-279-387-3

مركز البحوث العربية  
للدراستات العربية والأفريقية والتوثيق

# أزمة المياه في الوطن العربي

إعداد

د. رشدي سعيد  
د. عبد الوهاب عامر  
م. سعد الطويل  
د. علي التميمي  
محمد سيد أحمد





## تصديسر :

يهتم مركز البحوث العربية اهتماماً شديداً بدراسة التطورات الجارية حالياً في المجتمع المصري اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً وثقافياً ، وبصفة خاصة ما يتصل منها بسياسات التكيف الهيكلي والانتقال إلى اقتصاد السوق ، كما يبدى المركز اهتماماً كبيراً بإجراء دراسات مقارنة بين هذه التطورات في مصر وفي الاقطار العربية وبلدان أفريقيا للتعرف على المشاكل المشتركة ، وبحث أفضل السبل لمواجهة هذه المشاكل وحماية الشعوب من آثارها الوخيمة . وفي هذا الإطار أجرى المركز دراسات متعددة شملت قضايا متنوعة كال فقر والتهميش وعمالة النساء ، والحركات الاجتماعية ، والتبعية الثقافية والحركات الفكرية ، وأوضاع القرية المصرية ، والسمات المميزة للتطور الرأسمالي في مصر ، ومستقبل اليسار العربى ، والحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتحالفات السياسية .. الخ . كما ينشر المركز أعمالاً مترجمة لدراسات وأبحاث نظمت حول التطورات الجارية في أفريقيا ، ويتعاون مع هيئات بحثية عربية ودولية لدراسة بعض القضايا العربية المشتركة . كما ينظم المركز موسماً ثقافياً كل عام تعقد من خلاله حلقات نقاشية أو ندوات موسعة أو جلسات استماع لإحدى الشخصيات السياسية أو العلمية لمناقشة قضايا ساخنة تكون في وقتها موضع اهتمام الرأى العام . وقد توفرت للمركز مادة علمية متنوعة من هذه الأنشطة البحثية المتعددة قام بنشر بعضها في كتب ، وما يزال لدينا الكثير منها لم تجد طريقها للنشر رغم أهميتها ، ومن هنا جاءت فكرة إصدار كراسات دورية كوسيلة للتواصل مع الرأى العام والقيادات الفكرية والسياسية والباحثين في مختلف مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية . وقد أصدرنا حتى الآن ستة أعداد من هذه الكراسات وإن كان صدورها قد جاء في مواعيد غير منتظمة ، ونبدأ مع هذا العدد السابع إصدار



الكراسات بشكل منتظم دوريا كل شهرين ليتحقق الهدف الاساسى منها وهو ايجاد صلة حية مستمرة مع دائرة واسعة من المهتمين بقضايا ومشاكل المجتمع المصرى آملين أن نجد تجاوباً منهم وأن نتلقى ملاحظاتهم حولها وسوف نحرص على تطويرها تجاوباً مع الملاحظات التى تصلنا . وفى هذا العدد ننشر وقائع الندوة التى نظمها المركز حول "أزمة المياه فى الوطن العربى" فى ذكرى رحيل الدكتور محمد أبو مندور أستاذ الاقتصاد الزراعى بكلية الزراعة جامعة القاهرة والتى شارك فيها نخبة من المتخصصين وأساتذة الجامعات وقادة الفكر فى مصر ، حيث طرحت الأزمة فى جوانبها المختلفة وطرح المشاركون العديد من القضايا حول واقع الأزمة ومستقبل الصراع حول المياه فى الشرق الأوسطى لارتباط تركيا وأثيوبيا بها .

ونأمل أن يجد القارئ فى هذه الكراسة ما يفيدته للتعمق فى فهم أبعاد هذه القضية الحيوية .

عبد الغفار شكر



## كلمة الافتتاح

### ١. حلمى شعراوى

يسعدنى أن أقدم هذه الندوة التى تواصل تقاليداً لمركز البحوث العربية بالاحتفاء وتخليد ذكرى عدد من الأكاديميين والمتقنين والوطنيين الشرفاء الذين بذلوا أو يبذلون لهذا الوطن بعلمهم وثقافتهم وحركتهم .. فقد اعتاد المركز أن يهدى بعض ندواته وبحوثه العلمية لشخصية من هذه المجالات ومن هنا كانت اهداءات أعمالنا الكبيرة مثل بحثنا فى تشكيلاتنا الاجتماعية والفكر الاجتماعى لصديق سعد ، دراسات فى الاشتراكية والتحول الرأسمالى فى مصر لفؤاد مرسى وعن المجتمع المدنى فى ضوء فكر جرامشى وعن أنماط الإنتاج لمهدى عامل ، وعن الأدب والوطن للطيفة الزيات . وآخرها ندوة بحثية مهمة عن التعليم العالى فى الوطن العربى وقد أهديناها للأستاذ د. عبد العظيم أنيس تقديراً لجهده وفكره حول التعليم فى مصر .

ولندوة اليوم طابع خاص غير طابع موضوعها العام ، حيث نهديها إلى الفقيد الزاحل والصديق العزيز د. محمد أبو مندور الذى توفى وهو يبذل جهداً علمياً وثقافياً وسياسياً ملحوظاً كأستاذ للاقتصاد الزراعى فى جامعة القاهرة . وعقب وفاته ، وفى الذكرى الأولى والثانية لوفاته التف تلاميذه ومحبيه حول فكرة عمل (سمنار) دائم حول قضايا محمد أبو مندور ، واستجاب المركز فوراً لأن الفقيد كان عضواً بارزاً ومساهماتاً جيداً فى معظم أعمال مركز البحوث العربية متطوعاً ومتبرعاً مادياً ومعنوياً وعلمياً ولذا يحفظ المركز له هذه السيرة ، وكانت استجابتنا لتلاميذه وأصدقائه مسألة طبيعية . وفى العام الماضى أقيمت ندوة حول القضية الساخنة فى ذلك الوقت (العلاقة بين المالك والمستأجر) مهداة لذكرى الدكتور مندور . وشارك فيها مجموعة من المتخصصين والمهتمين ، قدموا أفكارهم وآراءهم ومعلوماتهم ، وقمنا بتحريرها وتوزيعها فى الذكرى نفسها تقريباً . وها نحن فى ذات الاسبوع من نوفمبر قررنا معالجة أزمة المياه فى الوطن



العربي ؛ وهو الموضوع الذي اهتم به المركز في أول أعماله، حيث أصدرنا عام ١٩٨٧ كتيباً مهماً ساهم فيه أبو مندور والمرحوم مصطفى الجبلى ورشدى سعيد وكان عنوانه "أزمة مياه النيل إلي أين ؟" والكتاب نقد تقريباً .

وهذه المرة المسألة لها أبعاد تتسع حول "أزمة المياه في الوطن العربي" التي فضل محبو د. مندور والمهتمون أن تكون موضوعاً للندوة هذا العام . ولا بد أن أشكر بهذه المناسبة الذين قبلوا المساهمة فيها . أشكر المهندس سعد الطويل ، وهو الذي قام بعمل الإطار العام لهذه الندوة ، كمنسق عام لها ، نشكره علي اتصاله وتخطيطه للفكرة بهذا الشكل ، وإقناعه لأساتذة فضلاء مثل د. على النويجى بما له من مساهمات وموقف في هذا الموضوع ، ود. عبد الوهاب عامر من جامعة القاهرة بالحديث في الموضوع، وإقناعه للصديق العزيز العبقري محمد سيد أحمد بأن يتحدث من زوايا جديدة جداً ومثيرة . وكذلك د. رشدى سعيد فى الولايات المتحدة الأمريكية الذى بادر واستجاب سريعاً عندما اتصلنا به هناك وقلنا له عن الموضوع والمناسبة ، وقد كان صديقاً أيضاً للدكتور أبو مندور ، هذا إلى جانب المساهمة المشكورة والمقدرة من د. على التوم ، أستاذنا وصديقنا العزيز من الخرطوم وهو يعيش في مصر الآن، وهو وزير الزراعة السابق فى الفترة ٦٩-١٩٧١ .. في السودان .

إن موضوع المياه بالتأكيد موضوع كبير جداً، المساهمات فيه أعمق من أى جهد بسيط . وهذه المناسبة نسجل فيها من هؤلاء المفكرين والمتخصصين العظام آخر تعقيبات على هذه المشكلة ، وهى مشكلة أساسية لجميع الدول العربية من أقصى المغرب مروراً بمصر والسودان ، إلى المشرق العربى ، إلى إسرائيل ، كلها أعينها على مشكلة المياه . وقد فجر بطرس غالى هذه المسألة ذات مرة بقوله : "الحروب القادمة حول المياه" .

توجد أفكار عديدة سوف نستمتع لها وسوف تتشر خلاصة المناقشات فى كراس سيكون إضافة فى إيضاح رأى الجماعة المصرية الثقافية والعربية فى الموضوع .



## الجلسة الأولى

### أزمة المياه في الشرق الأوسط

د. عبد الوهاب عامر

### شح المياه والصراع العربي الإسرائيلي

محمد سيد أحمد

### الماء في منطقة الشام

د. رشدي سعيد

### مناقشات







## أزمة المياه في الشرق الأوسط

(مداخلة)

د. عبد الوهاب عامر

موضوع أزمة المياه في الشرق الأوسط من الموضوعات الكبرى التي يكثر الكلام فيها. وما أقدمه في هذا المقام هو تفتيح لعدد من الموضوعات التي أمل أن تثير الكثير من المناقشات وهكذا تغطي جوانب الموضوع بعيداً عن التفاصيل الكثيرة .

إذا تحدثنا عن أزمة المياه في الشرق الأوسط فيجب أن يكون ذلك من منظور الأمن القومي حيث لا يوجد أي تطور أو تقدم بدون المياه . المياه هي أساس كل تقدم . وبالتالي فإن الاحتياجات إليها تتزايد مع تزايد التعداد السكاني . وهذا القول أصبح متكرراً، لكن الحقيقة التي أريد أن أشير إليها هي أن كمية المياه فوق سطح الأرض ثابتة ، لا تزيد ولا تنقص . الكرة الأرضية بها موارد طبيعية كثيرة - غابات وأسمك وطيور - يمكن زيادتها ويمكن إنقاصها . على عكس المياه التي تظل ثابتة على الكرة الأرضية. كمية المياه التي أشربها، قد يكون رمسيس الثاني شربها قبل ذلك - نعم كمية ثابتة - مقدارها  $(1.9) \times (10) \times 12$  كيلو متر مكعب هي كل المياه على الكرة الأرضية. الله سبحانه وتعالى جعل المياه طاقة تأتي من الشمس ومياه تتبخر وتكثف وتنزل - اسمها الدورة الهيدرولوجية - فالكمية ثابتة لا تزيد ولا تنقص .. ولو نظرنا إلى توزيعها فسوف نزعج . وتشكل الانهار (٠.٠١٪) من كمية المياه الموجودة على سطح الأرض .

إذن كمية المياه ثابتة من حيث الكم، ولكن تتناقص من حيث النوع .. تتناقص النوعية بسبب التلوث نتيجة التقدم الزراعي والتقدم الصناعي .. إلى آخره . وبالتالي فإن كميتها المتاحة للاستخدام تتناقص . هنا التحدي . الناس تتزايد وتتزايد معهم مطالبهم ، وكمية المياه ثابتة في الحجم ولكن تتناقص نوعيتها نتيجة



لذلك . فى ذات الوقت تحدث كثيرون عن وضع المياه فى العالم العربى وأنا سوف أركز على حالة مصر والشرق الأوسط وأحسب أن أقف عند موضوع المناطق الجافة . عندما نرى المنطقة العربية على الخريطة نجد بها جافة وهذا يعنى أن كمية الأمطار التى تتساقط قليلة . وخاصة عندما تقارنها بما يسمى بالبخر . كما نعلم أن أى سطح مائى أو غابات أو زراعة يحدث لها تبخر بقيمة معينة . وكلما زادت درجات الحرارة أو زادت شدة الرياح كلما زاد البخر . ومع قلة الأمطار نسميها المناطق القاحلة أو الجافة أو شبه القاحلة وشبه الجافة .

وبدون استثناء تقع كل الدول العربية فى هذا الجزء ، وأولها مصر .

وإذا لم يكن هناك نيل ، ما كانت هناك مصر - ببساطة يساوى النيل مصر وشمال السودان .

فمنذ خمسة آلاف أو عشرة آلاف سنة والنيل يمر فى عشر دول فيها كمية أمطار ضخمة جداً . ولكن ليس بالضرورة أن تسقط هذه الأمطار بانتظام سواء على هضبة البحيرات أو الهضبة الاثيوبية . وهى تتركز فى الهضبة الاثيوبية مثلاً فى ثلاثة شهور من السنة ، وباقى السنة يكون فيها جفاف . وهناك مناطق لا يسقط المطر فيها أبداً .

لقد أعطانا الله العقل . كيف نفكر . كيف نخزن المياه . كيف نستفيد .

فعندما ننظر نهر النيل نجد المياه تسقط عليه كحوض . ويصل إلى أسوان (٧,٥%) من هذه الكميات ، والباقى فواقد فى مناطق السدود . كان هناك مشروع قناة جونجلي ، وكان من المفترض أن تستفيد منه السودان ومصر ، ولسبب أو لآخر - كما نعرف - توقف هذا المشروع ، رغم أن أكثر من نصف القناة كان قد تم ورغم أنها كانت ستوفر لمصر والسودان خمسة مليارات متر مكعب ، كل دولة تحصل على اثنين ونصف . وهذا أيضاً من ضمن الأهداف التى يجب أن نفكر فيها . لو أخذنا مثلاً حوض بحر الغزال فإنه تسقط عليه كمية أمطار مهولة،



والمياه التي تسير في المجرى ثلاثة وعشرون مليار متر مكعب . يصل منها إلى النيل الأبيض ثلث أو نصف مليار . إذن هذا هو التحدى . لابد أن نزيد إيراد مصر وشمال السودان - وهى المناطق القاحلة - من مياه النيل ، بالتعاون مع باقى الدول الأفريقية التى يهملها النيل بالطبع حيث توفر له الملاحة والقوى الكهربائية والزراعة . والمياه الجوفية أيضاً من ضمن المصادر الطيبة كمصدر مائى للشرب وللزراعة وللصناعة ، ومعظم الدول العربية تعيش عليها . ولكن هناك استنزاف لمصادر المياه الجوفية . وهناك تلوث لمصادر المياه الصحية . لماذا ؟ لنفس السبب : تطور سريع وكمية المياه ثابتة ، وبالتالي تسوء نوعيتها نتيجة هبوط مستويات المياه إلى أعماق سحيقة . علاوة على أنه كلما ازدادنا عمقاً ، كلما ازدادت المياه ملوحة وبالتالي تزداد تكاليف إزالة الملوحة .

هذه هى المصادر المائية . وتعنى إدارة المياه أن نقوم بعمل تقدير أو تقييم للمياه المتاحة وللاحتياجات المائية . على سبيل المثال توجد زراعة وصناعة وسياحة ، ويوجد الشرب طبعاً .. إلى آخره ، تستهلك الزراعة ( ٨٠٪ ) ويتحدثون عن مشروعات زراعية فى توشكى وسيناء تتكلف مئات الملايين . ولكن أين التعدين ؟ وأين الصناعة ؟ وأين السياحة ؟ وأين هذه الأشياء كلها ؟ إذا نظرنا إلى الأرقام التى توضح استهلاك المياه فى النواحي المختلفة نجد أن الزراعة شرهة جداً للمياه . إن ٨٠٪ من أى مصدر مائى يذهب للزراعة و ٢٠٪ للباقى . فالزراعة هى الأساس ، ونحن بلد زراعى . لكن هذا لا يبرر أن تكون الهم الوحيد أو أن نضع البيض كله فى سلة واحدة وهى الزراعة ، لأن كل الأراضى - حقيقة - خصبة وفيها تعدين وفيها مصادر طبيعية جيدة . لابد أن نتجه المياه إليها . المياه لابد أن تتجه للزراعة بالإضافة للنواحي أو الأنشطة الاقتصادية الأخرى .

وهناك تعريف آخر وهو الشح المائى والندرة المائية والندرة المطلقة ، أى نقول هل وصلنا إلى حد الفقر المائى أم لا ؟



وهذا اصطلاح دولى أو اصطلاح أكاديمى يسمونه الشح المائى كما يوجد ما يسمى معامل الندرة. إذا قسمنا كل الموارد المائية فى السنة لدولة معينة على عدد السكان سينتج كذا متر مكعب فى السنة للفرد . فحددت بعض الأرقام .. لو كان المتوسط ١٦٦٧ متراً مكعباً فما فوق ، لاتوجد مشكلة . أقل ، يكون هناك شح مائى . عندما يصل للألف نسميه ندرة مائية وعندما يصل لخمسماية .. ندرة مطلقة .

ومن الأرقام نتبين أنه فى عام ٢٠٢٥ ستدخل معظم الدول العربية مرتبة الندرة المطلقة نظراً لتزايد السكان ونقص الموارد المائية . ولن ينجو من ذلك سوى السودان وموريتانيا ومراكش ولبنان .

نخرج من هذا التقديم عن الدول العربية بأن مصادر المياه محدودة . وإذا نظرنا إلى الخريطة وجدنا أن مصادر المياه السطحية تأتي من دول أجنبية (٦٠٪) مثل مصر والسودان التى تأتي مياه النيل إليهما من اثيوبيا (هضبة البحيرات) ، وبالمثل سوريا والعراق من تركيا ، ولا توجد غير الأنهار الصغيرة الموجودة فى الشام .

إن التحكم فى المياه السطحية يتم من خارج الوطن العربى ، كما تستنزف المياه الجوفية نتيجة الاستهلاك الجائر . وبالتالي نصل إلى تدهور نوعية المياه السطحية والجوفية .. ويحدث تملح للتربة نتيجة سوء استخدام المياه . أى أن الأرض (تطبّل) وتملح . وبالتالي يحدث شئ من الاختلال بين المصدر وبين الاحتياجات .

إن مصادر المياه الأخرى فى مصر معروفة . الأمطار شحيحة جداً ... لكن هى لا تعنى شيئاً تقريباً فالنيل هو حياة مصر - مصر هبة النيل، والنيل هبة المصريين لأن المصريين أيضاً هذبوا النيل وحددوه .



## ملخص الموقف المائى فى مصر :

نجد فى أرقام ١٩٩٠ حصة مصر ثابتة وهى التى حددتها الاتفاقية بين مصر والسودان . نحن نحصل على (٥٥,٥) مليار متر مكعب ، وطبعاً الفضل لله والسد العالى .. الذى منذ أن تم بناؤه حتى الآن حدثت سلسلة من الفيضانات المنخفضة وسلسلة من الفيضانات العالية . ونحن نعرف أن اشقاءنا فى السودان قاسوا هذا العام من الفيضان الذى كان شبه مدمر حتى أنه وصل إلى (١٢٠) مليار متر مكعب تقريباً . وهذا يعتبر عالياً جداً . ونحن لم نشعر به .

ونفس الشئ بالنسبة لسلسلة القحط الذى حدث فى أفريقيا . نذكر جميعاً فى أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينات كان هناك ست أو سبع سنوات قحط متواصل . أى أن قصة سيدنا يوسف تتكرر . وهكذا فحصة مصر (٥٥,٥) مليار متر مكعب والسد العالى يؤمنها .

أما المياه الجوفية العميقة فى الصحارى ، فهى مياه غير متجددة ومخزونة من عصور مطيرة عمرها عشرون ألف سنة أو أكثر ، وتأخذ منها نصف مليار متر مكعب سنوياً .

أما المياه الجوفية فى وادى النيل سواء فى الدلتا أو فى الصعيد ، فإن أصلها رشح من مياه النيل وبالتالى تعتبر إعادة استخدام لمياه النيل ، وتأخذ منها حوالى (١,٦ مليار متر مكعب) . وهذه الأرقام بالنسبة لسنة ١٩٩٠ .

نأتى لمياه الصرف الزراعى والمياه المعالجة . لقد استخدمنا من الصرف الزراعى سنة ١٩٩٠ (٤,٧ مليار متر مكعب) حيث يتم التخلص من نسبة أكبر من ذلك . لابد أن نتخلص من جزء من مياه الصرف ، لأن الملوحة تزيد والتلوث يزيد ، وإن كان هناك بعض المصارف مياهها جيدة بالنسبة لنوعية معينة من الزراعة .

كانت المياه المعالجة بالنسبة للصرف الصحى (٢٠ مليار متر مكعب) فقط . والإجمالى المستخدم كان ٣,٥ مليار متر مكعب سنة ١٩٩٠ .



الذى أريد قوله إن الزراعة سنة ١٩٩٠ حصلت على حوالى خمسين مليار متر مكعب . الاستخدام المنزلى والصناعة والملاحة (٩,٥ مليار متر مكعب) .. الإجمالى سيصل إلى (٦٠ مليار متر مكعب) . أى أنه فى عام ١٩٩٠ كان هناك فائض حوالى (٤ مليار متر مكعب) من (٦٣,٥ مليار متر مكعب) .

اليوم عندما نحسبها، لن نجد فائضاً، وبعد فترة ما الذى سيحدث سنة ٢٠١٠ أو ٢٠٢٠ ؟ لابد أن نفكر فى زيادة الموارد لأن كمية المياه ثابتة. لابد من ترشيد استخدامها وتقليل الفواقد وحسن استخدامها بعدم تلويثها وإعادة استخدامها ، سواء كصرف زراعى أو صرف صناعى ، وزيادة إيراد المياه من النيل بالتعاون مع السودان والإخوة فى الدول الأفريقية . سواء اثيوبيا وأوغندا أو غيرهما . هناك مشاريع كثيرة فى ذلك . وحيث أن مصر والسودان مستهدفتان فالسياسيون يعرفون أن هناك مخططات لعرقلة مثل هذه التنمية ، وأنا شخصياً فى كل الاجتماعات واللجان والمؤتمرات التى أشرك فيها أقول لابد من زيادة إيرادات النيل . فلابد من مشروعات مدروسة تنفيذ الدول الموجودة فيها هذه المشروعات ، علاوة على فائدتها للسودان ومصر كدولتى مصب .

وتعتقد لجان كثيرة باستمرار من أجل مياه الصرف لأن التحكم فيها فى أيدينا . أما قناة جونجلي والمشروعات أعالي النيل فلا زال علمها عند الله ، إلى أن تتحسن الظروف السياسية والظروف الدولية إن شاء الله .

بالنسبة لمياه الصرف ، فإن حسن التشغيل يعنى التأكد من عدم وجود فاقد . هناك حوالى (٢٠٪) من مياه الري نسميها فاقد مياه الترعى التى تظل تصب فى نهاية المصرف أو المسقى بصرف النظر عن استخدامها من عدمه ، والآن لم يعد هناك رى ليلى . فى أيام الفيضان كان الفلاح عند موعد الدورة يخرج فى منتصف الليل ليروى أرضه حيث ستقطع المياه فى الصباح . اليوم الفلاح سهران مع الفيديو ، فلا يهتم ، والمصرف يظل يستقبل مياه الري .

إن نوعية مياه الصرف الزراعى - طبعاً - أقل بعض الشيء ، ولكن مقدارها عشرة مليارات أى أن الفاقد فى المساقى والترع حوالى خمسة مليارات . هذه تحسن مياه الصرف .. وهذا يجعلنا نضخها مرة أخرى، لكن أنت تتفق عليها . فأنت من الأصل يجب ألا تفقدها .

مياه الصرف الزراعى حوالى عشرة مليارات . نستخدم حوالى ٥٠ ٪ منها . مياه الصرف الصحى (٢,٥) مليار ، ومياه الصرف الصناعى حوالى (١ مليار) .

المشكلة هى كيف نعالج هذه المياه ونعيد استخدامها ؟ المعالجة تأتى بالحفاظ على النظافة حتى لا نحتاج إلى التنظيف .. هناك قوانين صدرت بذلك قوانين مثل قانون (٨٢) و(٤٨) لسنة ١٩٨٢ ومن ثم لا يرمى شىء فى أى مجرى مائى إلا بشروط معينة ، وقانون البيئة الذى يعرفه الجميع أى قانون (٤) لسنة ١٩٩٤ .

إذن لابد من ترشيد استخدام المياه وحسن استخدامها وعدم تلوثها والعمل على زيادة إيرادات النيل من الأحباش العليا مثل جونجلى الأولى - مرحلة أولى - وجونجلى الثانية .

وكما ذكرنا هناك مستنقعات مشار وهناك منطقة بحر الغزال .



## شح المياه والصراع العربى الإسرائيلى

(مداخلة)

محمد سيد أحمد

سوف أحاول أن أطرح مجموعة إشكاليات .

الإشكالية الأولى : أنه حتى وقت قريب كنا ننظر للمستقبل بنظرة متفائلة . وكان المستقبل بالنسبة لنا شيئاً مفتوحاً ولا نهائى . اليوم النظرة تتغير . شح المياه تعبير أول عن هذه المشاكل ، أى أننا لسنا بصدد أفق مفتوح ، بل نحن بصدد أفق يبدو مغلقاً أو متقلصاً .

لو أخذنا النظام الدولى حالياً فهو نظام قائم على مغالطة . من يقوده ؟ الأمم فى صورة أمم متحدة ، أم أمة اسمها الولايات المتحدة ؟

كلنا يعلم أن الولايات المتحدة هى التى تقود ، ولكن نسبت القيادة إلى الأمم المتحدة ، وهذه أول مغالطة وإستخدام مكيالين للكيل ، الظاهر شئ والحقيقة شئ آخر . الكيل بمكيالين يترتب عليه مباشرة أن يوجد أنصار للولايات المتحدة وخصوم وأن أنصار الولايات المتحدة يتعامل معهم بالتسامح ، وأعداء الولايات المتحدة يتعامل معهم بالتشدد ، وحتى هؤلاء يتشددون مع أولئك ، وهؤلاء ناس جيدون دائماً ، أما أولئك فهم امبراطورية شر دائماً ، لا يوجد اتحاد سوفيتى حالياً ليكون امبراطورية الشر . إذن الإرهاب الدولى امبراطورية الشر .

إن نحن مقدمون على تجدد الايديولوجيا كتعبير عنصراع البشر مع البشر ، ولكن الجديد إلى جانب الايديولوجيا هو ما يتعلق بالتكنولوجيا . لأول مرة تكشف التكنولوجيا عن خواص لم تلمسها من قبل فى تاريخ البشرية .. ما هى هذه الخواص ؟.

حتى الآن كنا ندرك العالم المحيط بحواسنا، أما اليوم فالجديد هو أننا قادرون على تجاوز هذا العالم. في السابق كنت تستطيع أن تكسر بابا ، وكنت تستطيع أن تكسر جداراً ، لكن لا تستطيع أن تكسر ذرة . اليوم تستطيع . هذا فرق كبير جداً . قبل ذلك كان عالمك معلقاً على قدر الذي تراه ، اليوم العالم ينفتح على المتناهي في الصغر والمتناهي في الكبر . وعندما ينفتح هكذا نكون لا نتعامل بالنظر أو بالسمع ، نتعامل بشئ اسمه المعادلة الرياضية . عيوني هي معادلة رياضية ، وقابلة لتفسيرات مختلفة . وهذه نتيجة خطيرة .

هذه النتيجة الخطيرة هي أنني عندما أتعامل مع التكنولوجيا القوية التي تستطيع أن تكسر الكوكب كله ، فأنا أحاول أن أحسن ظروفي ، أي أنني استخدم التكنولوجيا بمخطط ، وأريد أن أحقق أهدافاً معينة . ولكنني لا أستطيع أن انتبأ بكل شئ مقدماً . لأن تفسير المعادلة الرياضية يحتمل الخطأ . فقد تقلت مني الأمور ولا أستطيع أن أعرف ما سوف يجري بدقة . ما أعرفه هو ما خططت له . ما لا أعرفه هي عوارض قد تحدث لا أتحكم فيها. ماذا يحدث لو أن العوارض أظهرت ما هو أهم مما أخطط له ؟ ماذا يحدث لو أنني دمرت الكوكب بدلاً من أن أبني ؟ فبدلاً من أحسن ظرفي ولو نسبياً أعرض نفسي للنهاية بشكل مطلق . هذا هو الجديد .

وهذه الفكرة مهمة جداً في عصر الشح الذي دخلنا فيه مغامرة جديدة . الشح ليس فقط بالنسبة للمياه ، بل في الهواء النقي ، والأرض غير الملوثة. نحن بصدد تحكم ما لا نريده فيما نريده أكثر من أي وقت مضى . ولذلك لا يبدو المستقبل مفتوحاً إلي غير نهاية كما كان يبدو من قبل . وهذه الخاصية الجديدة الخطيرة علينا أن نتعامل معها ، وفي كثير من الاحوال يكون وعينا في هذا المجال متخلفاً وجامداً حيث إننا لا نفكر في مثل هذه الأمور .

إننا مواجهون بمشاكل جديدة . مثلاً في هذا العام كان الصيف حاراً بشكل غير مسبوق . ورأينا الفيضانات وغيرها من ظواهر غير طبيعية . ومع هذا لم نفكر بشكل أعم .



نحن بدأنا لعبة خطيرة وهي التلاعب بالتكنولوجيا . كنا نركب طائرة تقلع من على الأرض بسرعة معينة أما اليوم فنظراً لسرعة الإقلاع قد تقوم الطائرة لكنى لا أعرف إلى أين تقوم ؟ وهذا هو التجديد الخطير .

أقول نحن دخلنا - أردنا أو لم نرد - ما أسميه عصر الهندسة الايكولوجية وقبل ذلك كانت هناك هندسة سياسية . الدولة تخطط للمستقبل . هناك شئ أسموه بعد ذلك الهندسة الوراثية ، ويبدو أننا تقدمنا كثيراً .

وحسب أرقام البنك الدولي فإن خمسة آلاف كيلو متر مكعب من المياه فقط تغذى كل مصادر الحياة فوق سطح الأرض وداخل البحار ، وهى ٣٪ من إجمالي المياه على الأرض ، وهنا يثور التساؤل : لماذا نقبل هذا الرقم ؟ هل الموضوع اليوم هو مجرد الترشيح فى سبيل التحسين ومواجهة المازق القادم ؟ هل نكتفى بالترشيح أو بالتخفيف من المياه التى تهدر ؟ لماذا لا نخصص جزءاً من الموارد المتاحة لابتداع مياه ، لخلق مياه ؟ طبعاً لن أخلق مياهاً - بمعنى أن أصنع مياهاً من لا مياه . لكن أنتزع قليلاً من الـ ٩٧٪ . أى نزيل ملوحة البحر .

وهذا كان موضوع مناقشة كبيرة فى مؤتمر عن شح المياه عقد فى باريس فى مارس هذا العام ، وكانت هناك جلسة مخصصة لهذا الموضوع وتحت عنوان "هل نخضع الإنسان لشح المياه أم نخضع شح المياه للإنسان" .

هل نسلم بأن سبيل مواجهة هذا المازق هو فقط أن نسلم بالقضاء والقدر وتدخل مرحلة شح مياه ، ونرى كيف نحسن الصورة من هنا ومن هناك ؟ أم نتجاوز هذا الوضع بجرأة ؟

عندما نحارب الإيدز اليوم - ومرض الإيدز رهيب وينتشر انتشاراً مخيفاً فى متوالية هندسية - فنحن لا نعرف ما إذا كان هناك علاج للإيدز أم لا حيث أن الموضوع معقد جداً . لكن على كل حال يتم تخصيص موارد للمحاولة . لماذا نخصص للإيدز ولا نخصص للمياه ؟ لماذا فى المياه نكتفى بالعلاج فى إطار الاعتراف بأنه لا يوجد علاج ؟ هذه إشكالية أساسية .

المشكلة الثانية : الكبيرة المرتبطة بالمياه هنا هي مشكلة التسعير . إذا كانت المياه نادرة ، فإن هي سلعة يتحدد سعرها بالعرض والطلب ، ونحن في مصر ضد التسعير .

لماذا نحن ضد التسعير ؟ أولاً : لأسباب بديهية حيث بحكم تقاليدنا - ونحن دولة هيدروليكية تعيش على الري - المياه هبة من الله فهي مثل النيل هبة من الله فبناء على ذلك تقاليدنا تقول إن المياه مجانية وهي مصدر للحياة لكن إذا كانت المياه نادرة فإن المجتمع الدولي سيفرض علينا ذلك ، وإذا فرض علينا فإن هذا الأمر يخلق معضلات عويضة ، من هذه المعضلات على سبيل المثال أن نجد إسرائيل تشتري مياهاً من اثيوبيا ، وتقول أستلم المياه من مصر . وباسم التسعير تتجلى الحيلة ونجد أنفسنا مضطرين لتسليم المياه لاسرائيل .

اليوم توجد فكرة شائعة وهي أن قواعد السوق العمياء تزيد الاضطراب الاجتماعي والفوارق الاجتماعية ، في حين أن العكس هو الصحيح ولكن لابد من وجود مصحح ، وهذا المصحح نسميه البعد الاجتماعي ، ونحن نرى اليوم الاشتراكية الديمقراطية في السلطة في أوروبا ، ربما تكون نفسها قلقة من هذه المدرسة إلى حد ما فالفكرة هي أننا لا نرفض السوق - كما كان موقف الشيوعيين في السابق - ولكن أيضاً لا نسلم أنفسنا للسوق بالمفهوم الليبرالي الطليق فندخل عنصراً مصححاً نسميه البعد الاجتماعي من أجل التخفيف من وطأة السوق. أي نتطلق السوق - وتعتبر محرك الاقتصاد - لكن في نفس الوقت ، هذا المحرك له آثار جانبية - كما قلت في السابق - كيف أعالج ذلك ؟ بالبعد الاجتماعي .

هذه قضية مطروحة ، لكنني هنا اذكر ذلك كإشكاليات تواجهنا .

إذا كنا سنسلم بفكرة أنه لابد من تخصيص جزء من تكاليف شح المياه لاكتشاف أو لإبداع مصدر جديد للمياه ، فعلينا أن نحدد ذلك في ضوء اقتصادية



التكاليف ، فمثلا عملية تحلية المياه . يجب أن تكون اقتصادية . اليوم هي ليست اقتصادية - حيث أن التكلفة عالية جداً - إذن نسعي لأن نخفضها .

وهذا موضوع يشمل أشياء كثيرة : الشيء الأول أنه حتى تكون تحلية المياه اقتصادية فهذا يعنى أن يكون المشروع ضخماً حيث أن المشروع الصغير سيكون مكلفاً أى لابد أن نفكر كثيراً ، وأنا أقترح فكرة -على سبيل المثال - وهي أن نأخذ البحر الأبيض ونضعه على الصحراء . أى نوسع جبل طارق ونوسع باب المندب ونغذى البحرين بمياه من الخارج ونحن هنا لا نلغى البحار .

فإذن هناك وضع أمثل . حيث تتبخر المياه بفعل الطاقة الشمسية مثلاً وتنزل على الصحراء . وتحقق مشروعاً ضخماً من المحيط للخليج .

قيل لى - وهذا من مصادر مطلعة - إنه لو أقمنا ثلاثة صفوف من المرايا المقعرة من الدار البيضاء حتى رفح فإن هذا ينتج كهرباء تساوى أربعة أضعاف ما تستهلكه كل أوروبا الآن .

نبدأ بالفكرة . كانت فكرتى لحل هذه المشكلة أن نعطي دوراً لمصر ، نقرر دوراً لمصر . اليوم مصر فى أزمة فيما يتعلق بعلاقتها بإسرائيل . أنا أسمى الموقف الحالى فى علاقاتنا مع إسرائيل أسميه المرحلة الثالثة ، حيث أرى أن علاقة مصر بإسرائيل اخذت ثلاث مراحل : المرحلة الأولى كانت مرحلة العداء بين مصر وإسرائيل . المرحلة الثانية كانت مرحلة الشراكة ، حيث كانت كل من مصر وإسرائيل لها مصلحة فى إثبات أن السلام ممكن .. وكانت مصر قد دخلت عملية السلام دون الآخرين ، فكان هناك اهتمام بإثبات أن مصر على حق . وهذه كانت مرحلة الشراكة .

اليوم المرحلة الثالثة هى مرحلة التنافس ، أى من هو الأول . وإسرائيل فى سبيل أن تكون الأولى لابد أن تكون متفوقة على كل العرب معاً . وأنا أتصور أن

هناك إمكانية لأن تقوم مصر بمشروع ضخ مثل مشروع الحديد والفحم في أوروبا بأن تعقد اتفاقاً مع فرنسا . وبمقتضى هذا المشروع تجمع فرنسا الخبرة العالمية وتتولى مصر الدور المحورى . وهكذا يتوفر للمشروع الخبرة العالمية ، ودولة مثل مصر منفتحة على هذا العالم . ويمكن أن يأتى هذا التمويل من الدول العربية الخليجية بمثابة وقف ، أى أن رأس المال لا يمس . ونرى أن هذا المشروع منطقى حيث أن فرنسا لديها الرغبة فى لعب هذا الدور فى سبيل منافسة أمريكا وإثبات أن أوروبا تستطيع الوقوف على قدميها ، هذا إلى جانب أن الأطراف الخليجية تتفق اليوم مبالغ طائلة على تحلية المياه دون جدوى ، حيث لا يوجد لديهم مرجع ولا يستطيعون الوقوف أمام أصحاب الخبرة .

ويمكن لمشروع من هذا النوع أن يلعب دوراً حاسماً حين يتم بدون إسرائيل . وهكذا نستطيع الوقوف أمام إسرائيل التي تسعى لأن تتحكم فى المنطقة . ويكون هذا المشروع بمثابة إشارة لإسرائيل بأن ما يحيط بها ليس صحراء وليس فراغاً . وهكذا نخلق علاقات توازن أفضل - فى قوى التفاوض أو التنمية - قد تؤدى إلى إمكانية سلام وقد تخلق ظروف تسوية أفضل مما هى عليه الآن حيث أن التسوية غير ممكنة فى الطرف الجالى وقد وجهنا هذا الأسبوع بجديد يجعل هذا الكلام فى غير تصوره السابق . اتخذت إسرائيل قراراً بإنشاء أربعة مفاعلات نووية - وربما مفاعل خامس فى غزة - فى سبيل تحلية المياه بالطاقة النووية حيث ليست لديهم مساحة من الشمس ولا هم متقدمون جداً .. فهم بهذا الشكل يفسدون هذا المشروع ولسان حالهم يقول ، لن نستطيعوا الوقوف أمامى ، وسوف آخذ المشروع فى يدي وسوف أحيد الطرف الفلسطينى وأقول له لا تخف سوف أعطيك بعض الفتات . وكذلك الحال بالنسبة لـلأردن . وتصبح إسرائيل هى المتحكمة فى المنطقة مائياً . وهى هذه المرة لا تتحكم فى الأرض مباشرة حيث أن توفير المياه فى الصحراء يعنى أن من يتحكم فى المياه يتحكم فى كل شئ .



هذا هو التحدى الجديد الذى يجعل المشروع يبدو وحتى هذا اللحظة على أنه شئ خطر يواجهنا تصوره مباشرة ، ويجعلنا نتساءل هل باستطاعتنا أن نواجهه ؟ وهذا هو إعلان أول حرب من حروب المياه . وكانت إرهابته الأولى فى نزاع تركيا وسوريا من وقت قريب . هذا معناه أن إسرائيل تستعد لحروب المياه بعد حروب الأرض ، وأنها تطلق طليقتها الأولى . هذا موضوع علينا أن نواجهه . لأن هذا مستقبلنا ومستقبل المنطقة .

كنت فى ندوة أول أمس فى أسيوط حيث عقدت جامعة أسيوط ندوة وطلب منى طرح هذا الموضوع . وطرحنا تقريرا نفس الكلام وطرح السؤال التالى كيف نقول هذا الكلام علنا وإسرائيل لديها القدرة على أن تعرف ذلك ؟

وأنا أريد أن أناقش هذا المنهج . المسألة ليست أسلوباً تأمرياً ، المسألة هى هل لدينا القدرة أم أنها ليست لدينا . الإخفاء هو معالجة الضعيف الذى يبحث عن قتل نفسه . هذه نقطة منهجية هامة جداً . للنقطة الثانية التى أريد أن أقولها إن الأفكار وحدها لا تكفى . إذا كان الوسط الذى تطلق فيه هذه الأفكار وسطاً متخلفاً ، فهناك عقبات تنشأ - أردنا أم لم نرد - وهذه هى القضية المحورية التى علينا أن ندرس كيف نتجاوزها . القضية المحورية ليست أفكاراً .. ليست تركيبات .. القضية الأهم هى كيف نخلق أداة كفيلة بتنفيذ هذه الأفكار ؟ وأنا أقول فى هذا المجال إننا تعودنا على ردود الأفعال أمام إسرائيل منذ ١٩٤٨ حتى اليوم وعندما نقوم بشئ يكون رد فعل أيضاً ، مثل نكسة ١٩٦٧ التى قمنا بحرب ١٩٧٣ لنصلح نتائجها بعض الشئ وحتى نستطيع أن نجلس على مائدة المفاوضات محتفظين باحترامنا على الأقل .

## الماء في منطقة الشام

(مداخلة)

د. رشدى سعيد

تقع منطقة الشرق الأوسط فى حزام الصحارى المدارية التى لا تطولها أمطار كثيرة ولا تجرى بها أنهار ذات تصرف يذكر والقليل من الأنهار الكبرى التى تشقها تتبع من خارجها ومن مناطق لا تقع تحت سيطرتها . ولذا فقد كان الصراع على مصادر المياه العذبة فيها من أهم العناصر التى كلفت حياتها وشكلت تاريخها ، وقد تصاعد الصراع فى العصر الحديث مع تزايد السكان وتزايد الطلب على المياه . وكما سنبين فى هذا البحث فإن المستقبل سوف يحمل من المخاطر ما يمكن أن يكون تحدياً للبقاء ذاته .

ولكل البلاد العربية - وباستثناءات قليلة - مشاكل كبرى تتعلق بتأمين المياه العذبة الكافية لحاجات سكانها . وفى هذه المحاضرة سأقصر حديثى على مشاكل المياه فى بلاد الشام فقط والمقسمة فى الوقت الحاضر إلى خمس دول هى سوريا ولبنان والأردن وإسرائيل وفلسطين ، وذلك لإلحاح هذه المشاكل وخطورة ما يمكن أن يحمله عدم مواجهتها من معاناة وعواقب . ولا تختلف مشاكل المياه فى هذه الدول عن مشاكل الدول العربية الأخرى إلا فى درجة إلحاحها ولذا فإن الحديث عنها يمكن أن يتخذ مثلاً لما يمكن أن يحدث للكثير من الدول العربية المجاورة .

وليس الحديث عن مشاكل المياه بجديد فقد أصبح محل اهتمام الكثيرين منذ انعقاد مؤتمر مدريد للسلام فى أعقاب حرب الخليج ووضعه لهذه المشاكل على جدول أعمال إحدى اللجان التى انبثقت منه ، وكنت شخصياً واحداً ممن اهتموا بهذه القضية منذ وقت طويل وألقيت بشأنها محاضرة بجمعية الاقتصاد السياسى والتشريع بالقاهرة فى شتاء سنة ١٩٩١ نشرت فى مجلة الأهرام الاقتصادية ثم



أعدت نشرها بكتابي "الحقيقة والوهم في الواقع المصري" الذي صدر عن دار الهلال بالقاهرة سنة ١٩٩٦ يمكن للراغب في معرفة الحقائق الأساسية عن كمية المياه المتاحة لبلاد منطقة الشرق الأوسط واستخداماتها أن يعود إليها بل وإلى العديد من المراجع والكتابات عن هذا الموضوع الذي أصبح اليوم شائعاً ومعروفاً ، ولذا فلن أخوض فيه وسأقصر حديثي على احتمالات ما يمكن أن يحدث لبلاد المنطقة نتيجة الصراع الذي أتوقع له أن يتزايد مع مرور الأيام على مصادر المياه المحدودة بمنطقة الشرق الأوسط وعلى الاختيارات المطروحة أمام دول هذه المنطقة لتفادي مصيرها المحتوم لأنها لجأت أو أهملت اتخاذ القرارات المناسبة لتفادي هذا المصير .

### **إسرائيل تسيطر على مصادر المياه :**

ولمشكلة المياه في منطقة الشام خصوصية معينة بسبب بروز الدور الكبير الذي تلعبه إسرائيل في ترتيب مصائرها وفي السيطرة على مصادر المياه فيها وتوجيه الجزء الأكبر منها إليها دون مراعاة لحقوق الدول الأخرى التي تشاركها فيها. وقد أتاحت حرب سنة ١٩٦٧ الفرصة لإسرائيل لمد سيطرتها على معظم هذه المصادر حيث استولت خلالها على الضفة الغربية التي تتساب من تحت أرضها المياه الأرضية ناحية إسرائيل ومنعت أهل الضفة من دق آبار جديدة أو سحب المزيد من المياه من الآبار القائمة لضمان وصولها إليها وللمستوطنين الاسرائيليين الذين تزايدت أعدادهم فيها منذ سنة ١٩٦٧ حتى بلغوا قرابة المائة وخمسين ألفاً في سنة ١٩٩٧. كما استولت على هضبة الجولان التي تقع فيها منابع نهر بنياس أحد روافد نهر الأردن ولم يبق من روافد هذا النهر خارج سيطرتها غير نهر الحصباني الذي تقع منابعه في لبنان ، وإن كان الجزء الأكبر من مجراه قد سقط في أيدي إسرائيل بعد هذه الحرب أما منابعه فقد كانت ولا زالت تحت تهديد الغارات المستمرة لإيقاف تنميتها ولضمان استمرار تدفق كل مياهها إلى الخزان الكبير الذي أقامته في بحيرة طبرية. وفي هذه الحرب تحقق للحركة الصهيونية ما كانت تأمل

أن تحققه عند نشأتها في آخر القرن التاسع عشر فقد استهدفت الحركة حينئذ توطين اليهود في فلسطين وربطهم بالأرض وتشرهم عليها عن طريق تشغيلهم بالزراعة وهي المهنة التي كان اليهود قد هجروها منذ زمن طويل مما تسبب ، حسب منظري الحركة ، في قبولهم للهجرة من أرض الأجداد . وقد أدرك مؤسسو الحركة الصهيونية ومنذ البداية أهمية توفير المياه لأرض فلسطين العطشى حتى تصبح صالحة لما يمكن أن يوفر زراعة متقدمة تفوق زراعة الكفاف التي كانت سائدة فيها وحاولوا الضغط على بريطانيا، التي كانت قد وعدتهم بإنشاء وطن قومي لهم بفلسطين ، لكي تضم إلى دولة فلسطين عند رسم حدودها التي كانت توضع في مؤتمر لوزان ، الذي انعقد في أعقاب الحرب العالمية الأولى لتقسيم أملاك الدولة العثمانية بين القوى المنتصرة في هذه الحرب ، كافة منابع نهر الأردن واليرموك وحوض الليطاني . وقد نجح الصهاينة جزئياً في مسعاهم فلم يدخل في فلسطين بعد رسم حدودها من منابع نهر الأردن إلا نهر دان أحد أهم المنابع والذي يبلغ متوسط تصرفه السنوي ٢٤٥ مليون متر مكعب بالمقارنة بمتوسط تصرف نهري المنبع الآخرين الحصباني وبنياس الذي يبلغ ١٢٠ مليون متر مكعب لكل منهما ، أما نهر الليطاني فقد بقي في لبنان كما بقيت منابع الحصباني وبنياس في لبنان وسوريا على التوالي وكل اليرموك خارج فلسطين فيما عدا الكيلومترات العشرة الأخيرة منه .

### بعض من الحقائق الأساسية عن المياه :

تبلغ جملة المياه المتجددة والمتاحة لبلاد الشام الخمسة مجتمعة حوالي ١٤,٨ مليار متر مكعب في السنة تضاف إليها حوالي ٥,٧ مليار متر مكعب تصل سوريا من نهر الفرات الذي ينبع من تركيا والتي لا تربطها معها علاقات طيبة أو أهداف مشتركة . ويبلغ عدد سكان هذه الدول الخمس حسب تعداد سنة ١٩٩٧ حوالي ٣٢,١ مليون نسمة مما يجعل نصيب الفرد من المياه المتجددة حوالي ٤٦٠ متراً مكعباً في السنة وهي كمية متدنية لا تكاد تصل إلى واحد على عشرين



من نصيب الفرد في الولايات المتحدة أو في قارة أوربا . وفيما عدا لبنان فإن كمية المياه المتاحة لباقي بلاد الشام هي أقل مما يكفي حاجة سكانها مما يضطرها إلى السحب الجائر من مخزون المياه فيها بما يزيد عن قدرة تجديدها . ففي الأردن وعلى الرغم من تدنى نصيب استخدامات الفرد من المياه إلى حوالي ٢٠٠ متر مكعب في السنة (أي أقل من ثلث نصيب الفرد في أوروبا) فإن متوسط المياه المتجدد المتاح للفرد سواء ما جاء منه من داخل البلاد أو خارجها لا يزيد عن ١٨٥ متراً مكعباً أي أن نسبة الماء المستخدم إلى المتاح هي ١٠٨٪ .

وفي إسرائيل يصل متوسط استخدام الفرد إلى ٤١٠ متراً مكعباً في السنة في الوقت الذي يبلغ فيه نصيبه من المياه المتجددة حوالي ٣٨٠ متراً مكعباً . وفي سوريا تبلغ نسبة المياه المستخدمة للفرد حوالي ١٠٨٪ من المياه المتاحة له .

### تحديات المستقبل :

وإذا كان هذا هو حال اليوم حيث يتدنى نصيب الفرد من المياه تدنياً يجبر معظم دول المنطقة على الجور على مخزونها المائي فماذا يمكن أن تحمله الأيام عندما يتزايد السكان ويتضاعف عددهم كما هو منتظر في خلال الثلاثين سنة القادمة إذا ما استمرت معدلات الزيادة الطبيعية للسكان في تطورها الطبيعي ، أو في خلال أقل من ذلك إذا تعرضت المنطقة للهجرات الجماعية التي كثيراً ما حدثت في تاريخها الحديث والتي كان آخرها في تسعينيات القرن العشرين عندما تدفق على الأردن الآلاف ممن أجبروا على الخروج من منطقة الخليج في أعقاب الحرب التي حدثت فيها وعندما تدفق على إسرائيل سيل المهاجرين من يهود الاتحاد السوفيتي بعد تحله .

إن مجابهة هذا الموقف الصعب وتبدير المياه الكافية لهذا الفيض المنتظر من السكان يتطلب إما إيجاد مصادر جديدة للمياه لإشباع مطالبهم أو التكيف مع الوضع الجديد في حالة عدم إمكان إيجاد هذه المصادر . وسأحاول أن أستعرض

معكم إمكانيات زيادة امدادات المياه في هذه المنطقة سواء بالطرق التقليدية أو غير التقليدية والتي ستجدون معي أنها محدودة بالفعل مما سيتطلب من هذه الدول أن تعيد تنظيم اقتصادها وطرق معاشها للتكيف مع هذا الوضع الجديد قبل أن يهجرها الناس وتندثر حضارتها كما حدث للكثير من الحضارات على طول التاريخ والتي تطل علينا أطلالها شاهداً عليها .

### إمكانيات زيادة إمدادات المياه :

تتحصر الطرق التقليدية لزيادة امدادات المياه في بناء الخزانات على الانهار ، أو في الوصول بالآبار إلى أعماق أكبر لضخ المياه من الطبقات العميقة ، أو في نقل الماء عبر القنوات أو الأنابيب من مكان لا تستغل فيه إلى مكان يمكن استخدامها فيه، وهناك القليل الذي يمكن القيام به في إسرائيل وفلسطين والأردن والأجزاء المتاخمة في سوريا في جميع هذه المجالات فليس بأى من هذه الأقاليم من الأنهار ما يزال في حاجة إلى ضبط مياهه إلا نهر اليرموك والذي قد يكون أمر تنميته غير مجد نظراً لقيام سوريا بالاستفادة بالجزء الأكبر من مياهه عن طريق سلسلة من السدود الصغيرة التي أقامت عليها .

كما أن مياه الطبقات العميقة في خزانات المياه الأرضية بالأردن وفلسطين وإسرائيل نصف مالحة وغير صالحة للاستخدام دون معالجة مما يجعلها غير قابلة للاستغلال الاقتصادي ويوجد بالأردن خزان كبير للمياه الأرضية لم يستغل بعد هو خزان "قاديزي" الذي يقع في جنوب الأردن ويمتد عبر الحدود بداخل المملكة العربية السعودية وهو بعيد عن مراكز العمران وتحتاج تنميته ونقل مياهه إلى حيث يمكن استخدامها إلى إنفاق باهظ قد يرفع سعر المتر المكعب لمياهه إلى أكثر من دولار .

ومن الطرق التقليدية لزيادة إمدادات المياه حجز مياه السيول الموسمية وتخزينها ، وبالأردن دراسة لإقامة السدود على وديان الجانب الشرقي لنهر الأردن



لحجز هذه المياه مما يمكن أن يزيد إمدادات المياه بها بحوالى ٣٥٠ مليون متر مكعب .

وتزيد كفاءة استخدام مياه المجارى المائية المشتركة لو أنها أديرت كوحدة واحدة تتعاون فى إدارتها كل دول المجرى ، إلا أن هذا الوضع المثالى غير قائم فى عالم اليوم وعلى الأخص فى منطقة الشرق الأوسط المليئة بالتوترات . وفى الحقيقة فإنه لا يوجد فى الوقت الحاضر قانون دولى مقبول من دول العالم ينظم استخدام المجارى المائية المشتركة ، صحيح أن الجمعية العامة للأمم المتحدة اتخذت قرارا فى دورتها الحادية والخمسين لسنة ١٩٩٧ أوصت فيه الدول بالتوقيع على "اتفاقية قانون استخدام المجارى المائية الدولية فى غير أغراض الملاحة" إلا أن الاتفاقية لم تلق القبول ولم يوقعها حتى اليوم غير ثلاث دول فقط .. وتحمل اتفاقية القانون هذه نفس المبادئ التى كانت قد أقرتها جمعية القانون الدولى فى اجتماعها الذى عقد بمدينة هلسنكى فى سنة ١٩٦٦ والتى كان من أهمها حق كل دولة من دول الحوض فى الحصول على نصيب معقول ومنصف من مياه المجرى المائى . وقد حل هذا المبدأ الجديد محل مبدأ هارمون الذى كان سائداً لمدة طويلة والذى يعطى للدولة السيادة الكاملة على المجارى المائية التى تمر فيها والحق فى استخدام مياهها بالطريقة التى تراها صالحة لها ودون إعتبار لمصالح دول الحوض الأخرى .

ويجد المبدأ الجديد الذى اقترحتته جمعية القانون الدولى وأقرته الجمعية العامة للأمم المتحدة صعوبة كبيرة فى التطبيق، ذلك لأن توزيع مياه الكثير من المجارى المائية المشتركة يتم اليوم حسب قوة بلاد الحوض وقدرتها على فرض إرادتها على الآخرين . وتعتبر الكثير من دول المنبع أن مياه المجرى المائى حق لها وثروة تستخدمه لنفسها أو تتصرف فيها بالبيع لغيرها . وفى حالة بلاد الشام فإن توزيع المياه فيها يتم حسب مشيئة إسرائيل وتركيا القوتين الأعظم فيها ، وتقوم تركيا اليوم ببناء السدود على منابع نهري دجلة والفرات دون أدنى اعتبار لدول

أدنى النهر، ويصرح مسئولوها بأن مياه هذين النهرين جزء من مصادر ثروة بلادهم الطبيعية مثلها مثل البترول في البلاد العربية الذي تقوم هذه البلاد باستغلاله وبيعه للغير .

أما في حالة إسرائيل فالأمر مشابه فهي التي تقرر الطريقة التي توزع بها مياه المجارى المائية لمنطقة الشام ، فكلها تحت إمرتها وليس أدل على ذلك مما فعلته كبادرة لحسن النوايا نحو الأردن عندما وقعت معاهدة السلام معها بالسماح له بسحب ما بين ١٥٠ - ٢٠٠ مليون متر مكعب إضافية من المياه من نهر الأردن .

يتبين من هذا العرض أن الطرق التقليدية لن تزيد إمدادات المياه لدول منطقة الشمال بأى زيادة كبيرة فموارد المياه ذاتها محدودة ومستغلة لما يكاد أن يكون أقصى حدودها . وهنا يلزم أن ننوه بالبرنامج الذي تقوم به إسرائيل لاعادة الاستخدام للمياه (RECYCLING) والذي سيكلفها حوالى ٥٥٠ مليون دولار ويزيد من إمداداتها بحوالى ٢١٠ مليون متر مكعب بحلول عام ٢٠٠٥ ، وبرنامج الأردن المماثل والذي ينتظر أن يضيف إلى امداداتها حوالى ٧٠ مليون متر مكعب فى العقد الأول من القرن الواحد والعشرين . وهذان البرنامجان يظهران بوضوح وفى حد ذاتهما الامكانيات المحدودة لزيادة امدادات المياه بالطرق التقليدية والتي تضطرها للدخول فى برنامج على هذه الدرجة العالية من التكلفة لزيادة امداداتها بهذه الكميات الصغيرة .

أما عن الطرق غير التقليدية فيكاد أن يكون الأمر مغلقاً أيضاً على الأقل فى المستقبل المنظور . فتحلية مياه البحار بإزالة الملوحة منها عملية باهظة التكلفة تحتاج إلى مورد رخيص ومستمر من الطاقة ، وهى غير صالحة إلا لتزويد النشاطات ذات العائد العالى - كمياه الشرب مثلاً - وحتى فى هذه الحالة فإن الأمر لا يبدو أنه سيكون اقتصادياً فبالإضافة إلى أنه لا يوجد فى الوقت الحاضر أو فى المستقبل المنظور مصدر رخيص قامت مصر ببناء أربعة أنفاق تحت القناة -



كما جاء فى الرسوم الأولى - وكان الواجب يقتضى إنقاص عددها لو أن القناة ستزود أرض سيناء فقط بالماء .

وتصل أطماع إسرائيل فى مياه النيل لدرجة التخطيط لأن تكون لها حصة فيها تحجز لها ومن منابعها فى إثيوبيا والتي توثق علاقاتها معها وتعرض عليها شراء الماء منها وتحويله إليها عن طريق مصر . وعلى الرغم من أن الأمر يبدو بعيداً اليوم إلا أنه مطروح وينتظر اليوم الذى يتم فيه على العن .

ومهما كان الأمر فقد أدت معاهدة السلام الموقعة بين مصر وإسرائيل إلى استفادة إسرائيل من مياه النيل بطريقة مباشرة ب زراعة أراض فى وادى النيل إما بنفسها أو بالمشاركة ، أو بطريقة غير مباشرة باستيراد المنتجات الزراعية التى تحتاج إلى مياه كثيرة كالطماطم والخيار والزهور منها مما أتاح لإسرائيل توفير مياهها للاستخدامات الأخرى عالية العائد .

ومن المشروعات الأخرى التى فكر فيها لنقل المياه عبر الحدود مشروع الأردن لنقل حوالى ١٦٠ مليون متر مكعب من نهر الفرات إليها عبر قناة تصل إلى العاصمة والذى عدل عنه نظراً لتكلفته الباهظة والنقص الذى حدث لإمدادات الفرات بعد أن قامت تركيا ببناء سلسلة من السدود على منابع النهر . ومن المشروعات الأخرى المشروع الذى اقترحه تركيا فى سنة ١٩٨٧ لمد أنبوبين لنقل المياه العذبة من نهري سيهان وجيهان إلى دمشق وعمان والرياض وإلى بغداد ومدن الخليج ، وهو المشروع الذى رفضته كل الدول المعنية على الرغم من حملة الدعاية الهائلة التى صاحبتة والتى أشرف عليها رئيس جمهورية تركيا تورجوت أوزال بنفسه - فبالإضافة إلى تكلفته الباهظة فإن الدول المعنية رفضت أن يكون اعتمادها فى مياه شربها على مياه مستجلبه من دولة أخرى .

### العيش فى عالم فقير فى الماء :

يتبين من العرض السابق أن المياه المتاحة فى منطقة الشام محدودة ويصعب إمكان زيادتها - على الأقل فى المستقبل المنظور - بما يتناسب واحتياجات الزيادة

السكانية المتوقعة فيه وليس هناك من طريق أمام دول هذه المنطقة للخروج من هذا المأزق الذي يمكن أن يؤدي بها إلى التهلكة والعندم إلا التواءم مع حقائق ومتطلبات العيش في عالم فقير في الماء .

وأول متطلبات هذا العالم الجديد هو إدارة الطلب على المياه بحيث لا توجهه إلا إلى الأنشطة ذات العائد المجزى الذي يتناسب وسعر الماء الذي ستزداد تكلفته استخراج ونقل الجديد منه، ويعتبر قطاع الزراعة المروية أكبر الأنشطة استخداماً للماء وأقلها من حيث العائد الذي يأتي منها ولذا فإن مجابهة المستقبل ستكون على حساب هذا القطاع في المقام الأول والذي ينبغي التفكير في تطويره لكي يستهلك ماء أقل وأن ينتج عائداً أكبر لكل وحدة ماء تستخدم فيه . ومثل هذا التطوير يحتاج إلى التخلي عن طرق ومحاصيل الزراعة التقليدية التي خبرها الناس منذ قديم الزمان وتبنى طرق ومحاصيل جديدة مبنية على تطبيقات العلم الحديث . ويحتاج الانتقال إلى هذه الزراعة العلمية إلى بنية تحتية لا يبدو أن أيًا من دول المنطقة - فيما عدا إسرائيل - تملكها . وتقوم إسرائيل في الوقت الحاضر بتغيير أنماط زراعتها وترك التقليدية منها والذي مثل البدء فيه إحدى الدعوات الأيديولوجية الأساسية للحركة الصهيونية منذ نشأتها بغرض توطين اليهود في أرض فلسطين والدفاع عنها في الكيبوتزات الزراعية التي نثرتها عليها وتخفت فيها وراء شعار تخضير الصحراء وتغييرها . ولم تعد إسرائيل اليوم في حاجة إلى هذه الكيبوتزات أو إلى التباهي بتخضير الصحاري بغد أن أصبحت القوة الإقليمية الأولى . ويحدث تغيير الزراعة والانتقال بها إلى الزراعة العلمية بمساندة مراكز البحوث المتميزة وعن طريق حزمة من السياسات الاقتصادية لتشجيع هذا الانتقال . ويأتي في مقدمة هذه السياسات تسعير الماء المستخدم في الزراعة ورفع سعره إلى ٢٠ سنتاً أمريكياً للمتر المكعب الواحد حتى لا يقوم باستخدامه إلا القادر على الزراعة العلمية ذات العائد العالي . وقد قلبت كمية المياه المستخدمة في الزراعة في



إسرائيل من ٧٩٪ من جملة المستخدم في سنة ١٩٨٩ إلى ٦٨٪ في سنة ١٩٩٦، وفي هذه الفترة زاد العائد من الزراعة لكل وحدة ماء تستخدم فيها زيادة هائلة حتى أصبح يساوي ثمانية أضعاف عائد نفس هذه الوحدة في مصر بلاد الزراعة العريقة، واقتصر الانتاج الزراعى فى إسرائيل على منتجات التصدير ذات التقنية العالية كالبنور والنباتات المجهزة وذهب أغلبه بالفعل للتصدير وأصبحت الزراعة - التى لم تعد تسهم فى جملة الناتج الإجمالى فى إسرائيل بأكثر من ٢٪ - مسئولة عن ٩٪ من جملة الصادرات وأدى التحول إلى هذا النوع من الزراعة العلمية المتقدمة إلى إعادة توزيع خارطة العمالة والتى لم يعد يعمل بها أكثر من ٣٪ من جملة قوة العمل بها، أما باقى حجم العمالة فقد انتقل للعمل فى قطاعى الخدمات والصناعة واللذين نالهما أكبر التطور للدخول فى عصر المعلوماتية وما بعد الحداثة. وقد أدت كل هذه التطورات إلى زيادة الدخل القومى الإجمالى لإسرائيل التى يبلغ عدد سكانها أقل من ٦ مليون إلى ٩٢ مليار دولار بما يفوق جملة الدخل القومى لدول الشام العربية الأربع مضافاً إليها مصر - والتى يبلغ عدد سكانها أكثر من ٨٠ مليوناً - بأكثر من ١٠ مليار دولار.

وكان مما ساهم فى تفعيل هذا التطوير : العمالة عالية التدريب التى تدفقت على إسرائيل نتيجة الهجرات الجماعية التى حدثت فى سنى تسعينيات القرن العشرين من الاتحاد السوفيتى السابق، والدعم الهائل الذى يناله البحث العلمى ومراكزه المميزة من داخل إسرائيل ومن خارجها والتى يحرص الجميع على أن تدار بنظام الكفاءة الصارم فلا يلتحق للعمل بها إلا أفضل العقول التى تترك لها حرية العمل لتجسيد خطط التحديث التى تضعها بنفسها.

وإذا أرادت دول الشام أن تجابه تحديات المستقبل، والتى تريدتها تعقيداً مشاكل تناقص كميات المياه المتاحة لها للاستخدام، فليس أمامها من طريق غير تطوير نفسها لى تتواءم وهذا العالم الجديد والانتقال لعصر الصناعة والزراعة

العلمية والمتقدمة حيث يتعاضم العائد من وحدة المـاء . ويتطلب هذا الانتقال ضرورة الدخول فى عملية تحديث شاملة تمس كيانها كله بدءا من نظم الحكم وطرق الإدارة وحتى بناء مراكز البحث العلمى المتميزة وإقامة معاهد التعليم القادرة على إخراج الكوادر اللازمة للدخول فى هذا العصر الجديد .

وفى يقينى أنه لا يوجد أمام هذه الدول ، إن أرادت البقاء ، طريق آخر .

ملاحظة :

لم يتمكن د. رشدى سعيد من حضور الندوة ولكنه خصها بهذه الورقة .



## مناقشات الجلسة الأولى

د. عبد الوهاب عامر

بصفتي خبيراً في المياه من ١٩٥٨ حتى الآن ، وقد عملت في مجال المياه سواء في مصر أو في الخارج وحضرت العديد من المؤتمرات أقول إن هناك قضايا تطرح على أنها قضايا مسلمة .

اسمحوا لي أن أعقب على نقطتين أو ثلاث من التي أثارها الأستاذ محمد سيد أحمد والدكتور رشدي سعيد . سوف أبدأ بموضوع تسعير المياه . إن أي شخص بسيط يقابل الناس ويحضر مؤتمراً هنا أو هناك ويقرأ ببساطة شديدة جداً .. يصل إلى استنتاج مباشر وهو أن هناك مخططاً مقصوداً ضد السودان ومصر فيما يتعلق بتسعير المياه .

وتطرح الكثير من الأفكار : سوف نمرر أنبوبة كبيرة من تركيا ونستخدمها، وسوف نذهب للقطب الجنوبي ونكسر الثلج ونضع عليه بلاستيك وننقله إلى صحراء السعودية . أفكار - لا أريد أن أقول استعمارية فهي كلمة قديمة - لا تأتي إلا من كندا أو من أمريكا . آخر مؤتمر حضرته كان لليونسكو في باريس في يونيو الماضي وكان عن مصادر المياه . وكان الحديث يسير في اتجاه معين ، ثم إذا بأحدهم يغير اتجاه الحديث الموضوع ويتكلم عن تسعير المياه .. ويخص العرب الموجودين . إلا أنني ببساطة ، لم أفعل إلا انفعالاً داخلياً.. قلت لهم : هو صراع بين الفقير والغني .. الجنوب فقير وأنتم أغنياء . كان يوجد فرنسيون وإنجليز وغيرهم . بعبارة بسيطة قلت له هل أحد يحاسبك على ثمن المطر الذي يسقط عندك . الخبز الذي تأكله وتبيعه لي ، أنت لم تدفع فيه مليماً . كل الذي تفعله أنك تبذر بذور القمح وتسقط أمطار شديدة وتثمر - هذا فضل من الله أنت لم تفعل شيئاً.

أما المياه فإنها عندما تصل شمال السودان أو مصر تكون قد قُطعت وخمسة آلاف أو ستة آلاف كيلو متر ، والذين يعيشون عليها شعوب فقيرة تسعى من أجل لقمة العيش فقط ، إنما أنتم تعيشون في سعة ، لا تحاسبني وتقول لي سعر المياه كم . قبل أن تتكلم عن سعر المياه، تكلم عن سعر الرغيف ، وأنا سوف أحاسبك على المياه التي تسقط عندك من السما .. وهكذا أفجموا أو صمتوا .

الأستاذ محمد قال إن المياه هنا مجانية في حين أنها ليست كذلك ، بل إن كل نقطة مياه يدفع ثمنها . كيف ؟ المصنع يدفع ، والبيت يدفع والزراعة تدفع غالباً . الفلاح الذي يملك عشرة قراريط وخمسة قراريط كيف يرويها ؟ يرويها بالموتور حيث لم يعد هناك رى بالراحة . يروي بالموتور ويدفع . يأخذ المياه بحساب . كل واحد لديه قيراط يدفع ضريبة الأطنان الزراعية . وأنت تدفع ضريبة العقار الذي تسكن فيه . أين تذهب هذه الأموال ؟ تتفق في التشغيل والصيانة .

وبالنسبة للأرض . ماذا نصون فيها ؟ نشق لها مصارف وتوصل لها المياه .. وتبنى سدود وقناطر ، تحسن الترع ، تحسن المصارف - أليست هذه أموال تتفق ؟ ليس ضرورياً أن يكون الأمر في صورة أن المتر في مقابل كذا ، فإن المياه في مصر مسعرة ولكن تدفع في هيئة ضرائب يدفعها الفلاح فالمياه لها سعر في مصر .

بالنسبة للحديث عن يريد أن يبيعها ويوصلها لاسرائيل عن طريق مصر ، هل الأمور فوضى ؟ .. هل مصر والسودان ليست لهما إرادة ؟ وحتى تصل من اثيوبيا لاسرائيل عن طريق سيناء مثلاً ستمر على ستين أو خمسة وستين مليون مصري وخمسة وعشرين أو ثلاثين مليون سوداني - المسألة ليست بهذه البساطة. ثم إن مجرى النيل لن يتحمل . ولو كان النيل في السودان - لأن ظروفه لازالت كما هي - يتحمل مثل هذه التصرفات فإن النيل في مصر لا يتحمل أي تصرفات .. كلكم تعرفون ما حدث أثناء الفيضان العالي .. عندما مررنا (٢٤٠) مليون متر مكعب في اليوم ، حدثت مشاكل لا أول لها ولا آخر .



طبعاً الناس يخالفون وبدأوا يزرعون ويبنون على المساطيح ، هم مخطئون ولهذا غرقت منشآتهم وزراعاتهم .. ولو زودت الكمية إلى ثلثمائة وخمسين مليون متر مكعب فى اليوم ، سيحدث نحر فى جوانب وقاع النهر الذى لا يتحمل ذلك إطلاقاً. والنحر تتسبب عنه مشاكل كثيرة جداً . أبسط شئ أن منشآت سستق ، وأن منسوب سطح المياه حينما ينزل فإن المياه لن تجرى فى الترع . وكل الفلاحين يعرفون هذا .

فإذن نقل المياه لإسرائيل بأن تشتريها من اثيوبيا وأنا أوصيها لها .. لن يحدث . سياسياً نحن دولة لها سيادة . لاثيوبيا فى حالة السماح لها ببيع المياه توصيها بطريقتها . تحملها بالطائرة أو كما تريد ، لكن ليس عن طريقى أنا . هنا تبرز نقطة السيادة ، الإرادة ، والإمكانات التكنولوجية .

محمد سيد أحمد ،

أريد أن أقول فى هذه النقطة إن هذا الحديث ليست من اختراعى . هذا كلام قيل لى من وزارة الأشغال . وما أريد أن أقوله إن هذه الحجة من ضمن الحجج التى نستخدمها لنرفض فكرة التسعير ..

أنا لا أقول إننى موافق . أنا أقول إن الخطر وصل إلى درجة أننا مواجهون به . ماذا نفعل عندئذ ؟ الرفض لا يكفى فى المجتمع الدولى . يقول لك قوانين الاقتصاد . أنا لا أعالج التحدى بالنفى . أعالجه بأن أكتشف مخرجاً من المأزق المطروحة .

كنت فى مارس الماضى فى مؤتمر شارك فيه وزير الرى . ونحن كنا نقول إننا ضد التسعير . ولكن لم يسألنا أحد . هذه من التحديات . وهذا ما أقصده بالنظام المغلق . النظام المغلق أنه مغلق عليك .. أنت عليك هذا .. تصرف . إن إبداء رغبات طيبة شئ ، والقدرة على فرضها على المجتمع الدولى شئ آخر . هذه هى القضية التى أمامنا .

أنا لا أطرح قضية ما نرغب فيه . أنا مواجه بتحديات تزداد تشدداً ، وأنا موافق مع الدكتور عبد الوهاب على فيما قاله وأعتبر أن مجتمعنا أو مجتمعات العالم الثالث لا تحتمل فكرة تسعير المياه . لا نستطيع . وغداً سيقولون لنا تسعير الهواء . بنفس المنطق نحن اليوم مقبلون على السوق في كل شيء .

د. عبد الوهاب عامر :

النقطة التي أردت أن أقولها إن هذا تكتيك آلى بعيد عن السياسة . تسعير المياه . سعرها عندك أولاً . سعر المطر ثم ندخل في جدل بعد ذلك ماذا سيحدث ؟ لن تحدث حروب مدافع . في إسرائيل قالوا إن الطائرة تتكلف مثلاً مائتي مليون دولار عوضاً عنها نبني عشر محطات تحلية تعيش وينتج عنها مبالغ كبيرة . إذا ما يمكن هو حرب علمية أو حرب تكنولوجية أو حرب تنافسية .

أما عن المشروع المطروح فهو كلام جميل جداً وليس خيالياً علمياً بل حقائق . لقد شرفت بعضوية مجلس الطاقة الجديدة والمتجددة لمدة سنوات طويلة ، وهو يهتم بالطاقات غير التقليدية مثل الرياح والشمس بالذات ومن ضمنها المرايا التي قال عنها الأستاذ محمد وهي معروفة منذ زمن . ومشاكلها معروفة في التشغيل والإدارة والغبار الذي يمكن أن يغطيها وكلما ازداد تصبح معتمة ، وكانت هناك وحدة هنا في المركز القومي للبحوث وتمت عليها تجارب .

ولكن الفكرة ليست عملية ، ليس عملياً أن أضع مرايا كثيرة من المغرب حتى مصر وأن أنقل البحر للصحراء . الله خلقه هكذا . كانت القارات كلها كتلة واحدة ، ثم تم فكها والمياه دخلت . ومن أجل أن أوصل مياه البحر للأرض أين أوصلها ؟ لابد أن يكون هناك منخفض مثل منخفض القطارة . واضيف أن من التحديات أن المياه التي يسقطها الله على كوكب الأرض تكفي سكان الأرض أربع أو خمس مرات ، ولكن الأمطار تتساقط ليس بالضرورة في المكان الملائم والزمان الملائم فكيف يمكن جمع المياه التي تتساقط في الصحراء بعيداً عن الناس . وفنى نفس الوقت كيف أستخدم الطاقة الشمسية ؟

إننى آمل أن تحل مشكلة الطاقة النظيفة خلال ١٠ أو ١٥ سنة، وإذا تم حلها، سوف تحل مشكلة المياه بالتالى .

د. عبد الله عبيد :

إذا تحدثنا عن مشكلة المياه فى مصر والسودان، وامتد بصرنا أكثر إلى حوض النيل ، بعيداً عن المسائل الفنية ، فأنا أعتقد أن مشكلة المياه هى مشكلة سياسية ، والمعالجة لها تبدأ من هنا . نحن تحديدًا أبناء الوادى - مصر والسودان - يركبنا الهم عند مناقشة موضوع المياه . وأحياناً يكون نقاشنا غير موضوعى ، وأحياناً ينتمى إلى المجال السياسى وليس الفنى .

نحن عندما نتحدث عن موضوع مياه النيل ، ننسى أن مياه النيل فى القناتون الدولى وفي الواقع هى ثروة مشتركة بين شعوب الحوض كلها وليس شعبى مصر والسودان وحدهما . فهناك شعوب أخرى ، لها إرادة ولها سيادة .

أنا أتصور أن المعالجة لحل مشكلة المياه .. تبدأ بأن تلقى اهتماماتنا ومصالحنا السياسية والاقتصادية مع شعوب ودول الحوض الذى يأتينا منه هذا النهر العظيم . ومن هنا ستتحرك قناة جونجلي فى يوم من الأيام . مصر تتحدث عن تحسين العلاقات مع اثيوبيا ، رغم قناعتى أن العلاقات ستكون دائماً قلقة ، ولن تصل إلى المعادلة السياسية المطلوبة .

كيف يمكن أن نغير الظرف السياسى ، الاقتصادى ، الاجتماعى .. حتى يمكننا متعاونين مجتمعين الاستفادة القصوى من مياه النيل ؟

د. عبد الحكيم بدران :

سعدنا كثيراً بالورقتين اللتين تتبنيان منهجين مختلفين، منهج د. عبد الوهاب أكاديمى بحث ، ومنهج الأستاذ محمد سيد أحمد خرج بنا إلى آفاق السياسة ، وموقعنا من العالم . نحن جزء من العالم وتؤثر فينا عوامل كثيرة سواء رضينا أم



أبينّا . نحن أمام العولمة والسوق الحرة . هناك منافسة فى كل الميادين وقد تكون المنافسة غير شريفة فى ظل هيمنة الدول الكبرى - خاصة أمريكا .

الأستاذ محمد سيد أحمد قال بإمكانية أن نتعاون مع فرنسا ... لأن فرنسا لديها استعداد أن تقف أمام أمريكا وتساعدنا ، ولكن فرنسا تمثل هيمنة أخرى ولن ينقذنا من هذه الهيمنة إلا سواعدنا . المشكلة فى الأساس هى مشكلة تكنولوجية ، وإن لم يصل المستوى التكنولوجى العربى إلى المستوى العالمى ... فنحن خاسرون لا مجال فى جميع القضايا .

وفى رأى أنه لابد أن يكون هناك مجتمع علمى متكامل غير مصمت وتكون له كلمته فى مثل تلك القضايا . ومحمد أبو مندور أعطانا المثل فى هذا . لم يقتصر عمل أبو مندور على المحاضرات والبحث الأكاديمى ، إنما خرج للمجتمع . وبذلك أصبح محمد أبو مندور الذى نحيبه اليوم .

ممركتنا الأساسية والوحيدة .. التكنولوجيا .. التكنولوجيا .

أمين عبد الخالق :

أنا أساساً مستشار أو خبير فى مجال الجمعيات التطوعية . لكننى أود القول إن هناك فاقداً كثيراً فى الزراعة (٤٣,٧ مليار متر مكعب) وهناك فاقد (١٦) مليار متر مكعب فى الصناعة والاستخدامات المنزلية حوالى (٣) مليار متر مكعب فى عملية البخر والمهم أن هناك فاقد كثير .

هل من بديل لأن يكون هناك نظام علمى هندسى - أيا كان - لحسن إدارة استخدام المياه .

ثانياً : مادور المجتمع ؟ فى إطار البرنامج القومى للحفاظ على مياه الشرب ، نفحنا بزيارة إلى ولاية فلوريدا للإطلاع على تجاربهم فى هذا الصدد وأمضينا هناك ثلاثة أسابيع ورأيانهم يعلمون الأولاد فى المدارس نظاماً لرى الحدائق فى يوم أو اثنين فى الأسبوع .

وفي مصر هناك مياه كثيرة تغسل بها العربات وتزوى الحقائق ومحلات  
عصير القصب ومجمع التحرير الفاسد و ..... إلخ . فأين دور المجتمع  
والتوعية ؟

أين دور الجمعيات والأحزاب والنقابات والمدارس والكتب ... إلخ . أرجو  
أن تكون هذه النقطة محل نظر .

د. عبد الهادي حمزة ،

أريد تناول المسألة من وجهة النظر التكنولوجية وفي نطاق المتاح من الموارد  
المائية في مصر . والحقيقة نحن لم نصل - حتى يومنا هذا - إلى أفضل استخدام  
للموارد المائية المتاحة . ونحن في ذلك مقصرون غاية التقصير . وهناك وسائل  
تمتد بنا إلى آماذ ليست بالقصيرة ، أى عندما تكون كل الترع في مصر ترع مبطنة  
فإنها تقل كمية الهدر في المياه ، والموارد المائية في مصر وفيرة . أولاً نحافظ  
على المتاح من هذه الموارد . ثم نبحث عن موارد جديدة . كمية الفقد شديدة . كمية  
الإهدار شديدة . وهى ليست على مستوى مياه الشرب وحدها . لأن حتى لو  
استخدمنا مياه الشرب استخداماً صحيحاً ، فنحن نريد كمية أكثر من المياه المتاحة  
حالياً ، لأن هناك مناطق لم تصل إليها حتى الآن مياه شرب نقية . ولكن حسن  
الاستخدام مثلاً في أن تكون الترع مبطنة وأكثر من ذلك أن تصل المياه إلى كل  
ترع المياه من خلال مواسير .

د. إبراهيم كامل كان قدم مشروعاً في أول ندوة نظمها د. محمد أبو مندور -  
رحمه الله - عن "أزمة مياه النيل وتحديات التسعينيات" .. في عام ١٩٩٠ . قدم  
مشروعاً متكاملأً بنقل مياه النيل في مواسير بأقطار مختلفة . بدا في ذلك الوقت  
شيئاً باهظ التكاليف من المنظور الاقتصادي، واعتقد أن هذه نظرة خاطئة حيث  
يجب أن ننظر إلى المياه باعتبارها عنصر أمن قومي، بمعنى أن الإنفاق على هذا  
العنصر مهماً بلغ من تكلفة يوازي أن تشتري طائرة حربية أو دبابة أو حائط

صواريخ . أقول هنا لا يوجد حساب للتكلفة والعائد . ونرجو ألا يطول الوقت حتى تقام هذه المشروعات وأن يبطن جدار النيل من أسوان إلى اسكندرية وإلى رشيد وكل ترعة .

ممدوح حبشى :

لدى تعليق صغير على د. حمزة . هو تعرض لحل بسيط جداً من الحلول الكثيرة التى قدمت وهو تبطين الترع . أريد أن أقول إن هناك عدداً كبيراً جداً من المشروعات لترشيد جميع وسائل الاستخدامات . المشكلة أن هذه الحلول الكثيرة العلمية التى توضع من أساتذة كبار والتى ننظر لها من جميع النواحي تحتاج لنظام حكم مختلف لتنفيذ . إن المشروعات القومية تحتاج لمشاركة البشر مباشرة . أى لا تتم عن طريق قرارات وفرمانات بفعل كذا وكذا ، وإلا فإنها لن تنفذ أبداً .

وحتى يتم المشروع بالكفاءة التى نريدها ، لابد أن تكون هناك مشاركة شعبية . وحتى يحدث هذا لابد أن يكون مرغوباً فيه من السلطة وأبسط مثال على هذا أنه عندما حدثت كارثة السيول أغرقت المياه قرى وأصبح هناك ناس بدون أسقف ، وضع أساتذة جامعيون محترمون مشروعات من أجل بناء منازل للفلاحين بمساعدة الحكومة ، لكن بمشاركة الفلاحين . حيث يمكن أن تتكلف مبالغ أقل ونشر هذا الكلام في الصحف ولكنها رفضت من حيث المبدأ . ونفس الشئ حدث بالنسبة لمشروعات قدمتها المراكز البحثية من استخدام ورد النيل في العلف وتبطين الترع وأشياء كثيرة جداً من الممكن أن ترشد استخدامات في مجالات مختلفة .

جمال صيام :

لى بعض التساؤلات أو التعليقات السريعة حول ما قيل وما طرح . الأستاذ محمد سيد أحمد طرح فكرة التعاون مع دول الغرب فيما يتعلق بتحلية المياه .



والسؤال هو - هل تسمح دول الغرب بأن يحدث مثل هذا المشروع وما يتلوه من تنمية في دول العالم الثالث ؟ أشك في ذلك .

النقطة الثانية : فيما يتعلق بأثيوبيا. طرح د. عبد الله عبيد فكرة الاتفاق مع أثيوبيا ، وقد طرحت هذه الأفكار في الواقع من خلال أبحاث للبنك الدولي تقول لماذا لا نتنازل عن مليارى متر مكعب لأثيوبيا فى مقابل أن توقع معنا اتفاقية .. هذه الأفكار طرحت فى واقع الأمر . وأنا أتساءل بدورى لماذا لم يتم حتى الآن الاتفاق مع أثيوبيا ؟ أثيوبيا مازالت رافضة أن توقع معنا اتفاقية فى إطار حوض النيل . وترددها يعني أنها تريد إمساك الخيوط فى يدها مستقبلاً .

النقطة الثالثة التى أحب أن أثيرها مسألة التسعير ، وهى نقطة حساسة غاية الحساسية ، وأنا بدورى أتساءل ما هو الهدف من التسعير ؟ هل الهدف من التسعير هو مجرد التزام بقواعد اقتصاد السوق أم الهدف هو ضبط استهلاك السلع والترشيد ؟ وما إذا كان مجرد الالتزام بقواعد السوق والالتزام بوصفة البنك الدولي ودول الغرب ؟

يجب أن نطرح هذا الموضوع للتفكير وليس ضرورياً أن نأخذ فيه قراراً الآن .

والحقيقة هناك خلل فى توزيع المياه بين المناطق الجغرافية فى مصر من جانب ، وبين الشرائح السكانية فى مصر من جانب آخر . وكان أحد المستثمرين فى النوبارية يشكو من كبار الزراع الذين يزرعون للموز بمساحات هائلة ، حيث ترتب على ذلك استهلاك الكم الأكبر من المياه ولم يبق إلا القليل القليل . أتفق مع د. عامر فى أن هناك اعباء ستتولد نتيجة للتسعير . لو سعرنا المياه سوف يصبح الفقير أو المزارع الفقير أكثر فقراً وإذا كانت سياسات الإصلاح قد أدت إلى تزايد الابعاء على صغار المزارعين فهذه الابعاء ستتضاعف مع التسعير . ولكن هناك بعد إيجابى للمسألة وهو أن الغنى فى النظام الحالى يتمتع مع الفقير بمجانية السلعة . وعلينا أن نأخذ كل الجوانب فى الاعتبار .

د. عثمان أحمد :

سأتحدث عنها باختصار عن زيادة إيرادات النيل وعن الفقر . أرجو أن ألقت النظر إلى أن زيادة إيرادات النيل تبدأ من المستنقعات ... لابد أن ندخل في حسابنا أن المستنقعات أصبحت الآن مناطق إيكولوجية وأن بناء "جونجلي" تم في زمن لم تكن فيه الحساسية البيئية عالية .

قابلت أحد الدبلوماسيين الفرنسيين الذي كان يعمل على الآلة التي حفرت جزءاً من قناة جونجلي ، وتحدثت إليه في هذا الأمر . قال : الآلات الموجودة في رأس الذهب صدأت من الشمس ، وانتهت جميعها ولا يمكن تجديدها . هل نصمم آلة جديدة لنحفر قناة جونجلي .. من سيساعد ؟ لا أحد . وقد ملئت القناة بالأعشاب والطين الآن ، لم تعد هناك قناة . لو أردنا فلا بد أن نبدأ من جديد .. وإذا كان هنالك وقتها دعم من الخارج لبناء القناة فإن هذا غير وارد في عالم اليوم الذي تغيرت فيه الأولويات والأهميات النسبية للعون والمساعدة .. كما أن الحساسية البيئية أصبحت عالية. لابد أن نعي هذا. النقطة الثانية حول الفاقد . يتحدث بعض الناس عن التبطين ، وهذه مسألة هندسية مجردة ، ونحن في عصر ينبغي أن نتعالج فيه هذه الأشياء بعيداً عن المعالجة المهنية المجردة . الآن يطرح شيء جديد ، ينبغي أن نعيه وأن نعرف ما يدور من حديث في العالم عنه وهو تسرب المياه في القنوات .. ألا يعتبر هذا فاقدًا ؟ هندسياً .. هو فاقد يحسب بطرح كمية المياه في آخر الترعرع من الكمية في أولها ونستخرج نسبة مئوية .

وهذا ليس صحيحاً بالضرورة . لماذا ؟ لأنه إذا كانت هنالك فلاحون يستفيدون من هذه المياه فهذا ليس فاقدًا ، وإذا كانت هذه المياه تدخل إلى باطن الأرض وتكون مياه جوفية يستفيد منها الفلاحون فهذا ليس فاقدًا . هذا فهم جديد في عملية الفقد. وعملية التبطين عملية غالية . والتكلفة أصبحت عنصراً مهماً ، ومن ثم فإن فهمنا لهذه الأشياء ينبغي أن يتغير .

أمر آخر : هنالك عدااء للتسعير فى مصر . ولكن اسمحوالى أنا لست ضد التسعير بسبب أساسى . مع احترامى الكامل للشعب المصرى ، لكنى لاحظت أن المصريين لا يغسلون عرباتهم ، وإنما يغرقون عرباتهم بالمياه .

حقيقة هناك محاسبة ، لكن كم يدفع المرء فى العام ؟ أنا أدفع فى العمارة التى أسكن فيها سنوياً مبلغاً لا يمكن أن يكون سعر توصيل المياه لشقتى .

ونحن فى السودان فى كل المشروعات الزراعية يدفع الفلاحون تكلفة المياه التى تصلهم . فالماء فى النهر دائماً منخفض عن الأرض ويلزم رفعه وتوصيله وهذا له تكلفة يدفعها الفلاح .

نقطة أخيرة : تبخير المياه واستخدام الطاقة الشمسية إلى آخره هي .. عمليات مكلفة . المتر المكعب منها يكلف أكثر من دولار . وأفضل بلد تصنع المعدات التى تستخدم فى هذه المسألة هي إسرائيل وهى معدات غالية ولا يمكن استخدامها فى الزراعة ، لكن يمكن استخدامها فى الشرب .

أعجبني جداً الحديث الذى أدلى به د. محمود أبوزيد فى برنامج فى التلفزيون حين قال إنه لا توجد مشاكل ! وأذكر بأن هناك فى اتفاقية ١٩٥٩ مادة تقول ما معناه إذا كانت هناك دولة من الدول المتشاطئة على النيل ترغب فى المستقبل فى أى كمية من المياه يتفق البلدان - اللذان هما مصر والسودان - وإذا تم الاتفاق مع تلك البلاد لاعطائها جزء من مياه النيل تقسم بين البلدين بالتساوى .

د. محمد نوار :

الموضوع الذى أود أن أتحدث فيه هو موضوع تسعير المياه. أرى أن هناك آراء - فى الحقيقة - شديدة التضارب . ولكن ينبغى أن نأخذ البعد الجديد فى هذه القضية . نحن عندما نتكلم عن قضية التسعير لا ينبغى أن نأخذها من منظور إقليمي ، حيث تواجه مجتمعات الجنوب تحدياً خطيراً فى ظل العولمة .



وبالنسبة لاتفاقية الشراكة ما بين مصر وأوروبا فإن العقبة الوحيدة أمامها هي القضية الزراعية ، فالإنتاج الزراعى محظور على مصر تصديره لأنه منافس فى ظل الأوضاع الراهنة . وبالتالي ما هو الوضع إذا تم تسعير المياه ؟ خرجنا بالتالى من كل نوع من أنواع المفاوضات مع الدول الأوروبية . لن تكون لنا أية ميزة نسبية فى تصدير أى سلعة من السلع على الإطلاق . وفى ظل العولمة ، ستكون الحاصلات الزراعية الواردة من أى بلد أوروبى أرخص من أى منتج زراعى فى مصر . وبالتالي سنفتح الباب على مصراعيه ، ليس فقط لالغاء تصدير القطاع الزراعى فى مصر ، وإنما حتى أن ينتج للإنتاج المحلى .

فول الصويا الذى يأتى من الخارج اليوم أرخص من إنتاجه فى مصر ، السكر وعباد الشمس والقطن نفس الشئ ... ولذلك ، فلن تكون لدينا ميزة على الإطلاق ، وسيصبح قطاع الزراعة قطاعاً شديداً التكلفة ولا ينبغى أن تستثمر فيه أموال على الإطلاق .

إذن الموضوع لا ينبغى أن ينظر إليه فى إطار حوض نهر النيل ، وإنما فى إطار أوسع وهو العولمة وما يمكن أن يترتب عليها . فى هذه الحالة يكون أفضل لنا بدلاً من أن نزرع أن نبيع المياه التى تأتى لنا . ولن نستطيع بيعها لأنه لا بد لدول المنبع أن تحصل على نصيبها من السعر . وبالتالي لم تعد قضية التسعير قضية محلية ولا إقليمية ، ولكنها أيضاً قضية عالمية . الحقيقة إننى أقف فى هذا مع د. عامر على طول الخط .

توجد دراسات كثيرة فى قضية تسعير المياه . وإحدى هذه الدراسات أجريت تحت إشرافى فى معهد بحوث الصحراء فى الجامعة الأمريكية ، ومن نتائجها ضرورة الرفض الكامل للتسعير .

والمستقبل الوحيد أمامنا فى مصر هو أن نتوسع فى الصحراء . وبالتالي إذا كان هناك تسعير للمياه ، فضلاً عن الاعباء والتكاليف القائمة ، فليس هناك أمل فى أن نزيد الأراضي المزروعة فى مصر شبراً واحداً بعد الآن .

د. حسن أبو بكر :

هناك نقطة تستحق التسجيل وهي أننا نتحدث عن المستقبل ، وهذه مسألة هامة جداً . طبعاً هناك عدد كبير من الزملاء حضروا لإحياء ذكرى صديق وزميل عزيز ، لكن الموضوع في حد ذاته يخص المستقبل بالأساس .

هناك بعض الملاحظات أريد أن أقولها . هذه القضية من النوع الذي يسمونه القضية متعددة الأطراف . وبالتالي علينا أن ندرك أن هناك مقاعد شاغرة . هذه المقاعد كان من الممكن ومن الضروري أن نبحث عن من يشغلونها ونستمع لآرائهم ، وهم الأطراف الأخرى المرتبطة بالقضية .

منذ حوالي عام شاركت في ندوة كبيرة في كفر الشيخ حول استخدامات المياه حضرها عدد ضخم من الناس ، وكان أهم ما يميزها حضور فلاحين وفلاحات وباحثين ومهندسين زراعيين وفنيين من وزارة الري . وطرحنا اسئلة على مجموعات مختلفة من الناس . كان هناك تقريباً ثمانى مجموعات .. طرحنا نفس الاسئلة على المجموعات الثمانى .. فوجدنا إجابات مختلفة لأن كل طرف كان يرى القضية من وجهة نظره . بدأ الاجتماع والأطراف في حالة من العداوة . كل كانت له مبررات العداة تجاه الأطراف الأخرى . لكن في النهاية ، رأى كل واحد أن هناك جوانب من الصورة كانت غائبة عنه .

أقول هذا الكلام لأننى لا أتصور أن الحل التكنولوجى فقط يمكن أن يكون فعالاً ، ولا الحل السياسى فقط فى غياب تكنولوجيا يمكن يكون فعالاً . وأنا بشكل شخصى لا أتمنى إطلاقاً أن تختفى ترعة الإبراهيمية الجميلة التى تأخذنا طوال وجودنا فى القطار فى طريقنا للصعيد ، وتحل محلها ماسورة مدفونة تحت الأرض . إن كان من الممكن أيضاً أن تكون هناك أماكن أخرى فيها تبطين وفيها قنوات . لكن فى النهاية يجب أن نفتح المجال لكل الأفكار ، والذي هو غالى اليوم لأن تكلفته عالية يمكن مستقبلاً جعل تكلفته أقل بفضل التقدم العلمى .. وفى نفس الوقت لابد أن نرى الحدود ما بين التكنولوجيا والإيكولوجيا .. نحن نتعامل مع

كوكب أصبح شديد الهشاشة .. وقد بدأنا بالفعل فى دفع ثمن التدخل العنيف والجائر فى بيئته . فإذا كانت مشروعات ضخمة مثل الخزانات الكبيرة ، ومنها السد العالى، كانت لها آثار إجتماعية وبيئية - وهذا لا يقل بالطبع من اعتراffa بقيمة السد العالى وأهميته الشديدة - فتخيلوا التدخل العنيف فى تحويل مجارى أنهار أو بحار .. إلى آخره . هذه مسألة لا بد أن نضعها فى الاعتبار . إن هناك حدوداً لكل تدخل . ويجب أن نفكر فى هذا .

هل القضية إذن هى التكنولوجيا أم إعادة النظر فى أنماط الاستهلاك القائمة؟ إعادة النظر فى توزيع الماء بوصفه مورداً ما بين الدول وداخل الدولة نفسها - بين أطراف المجتمع - كما قال د. جمال جغرافياً . ماذا تفعل التكنولوجيا عندما يسرق أناس المياه من ناس ؟ وبالمناسبة ، هذا ليس كلاماً بلاغياً . منذ عدة شهور كنت فى قرية اسمها (زجلونا) وهذه على بعد (١٢٠) كيلو متر من الأقصر ومائة كيلو متر من أسوان . سكانها أصلاً من مهجرى النوبة. المياه تسرق .. وتسرق بشكل فاجر .. الترعة تشق بالعرض فى الليل بجرافات .. تحت حماية وتكنولوجيا وناس أقوياء ويرمى فى قاع الترعة مواسير .. ثم ترمى مرة أخرى. وتمد هذه المواسير لعشرات الأمتار .. ثم تحفر حفره تأخذ المياه بعيداً عن الترعة .. الذى يفعل ذلك معه الجيش والبوليس والقضاء والرى والسلطة والنفوذ ، وتسرق مياه ناس غلبة . تم تصحير الأرض بالكامل . ماذا تفعل التكنولوجيا هنا ، إن لم يكن هناك بالفعل مشاركة شعبية ورقابة على إدارة الموارد ونظم حكم حميدة وصالحة .

يمكن أن نخدم بدون أن ندرى لتكريس أوضاع ظالمة. وهذه مسألة يجب أن نهتم بها . إذن يجب النظر للمسألة من كل زواياها ، إن كل واحد فىنا عندما يقول هو القول الفصل ، لا يوجد قول فصل فى أى شئ ، وهذه مسألة واضحة .

د. عبد الوهاب عامر ،

سوف أركز على نقطة أو نقطتين لأهميتهما من وجهة نظرى .

أولاً : موضوع الفواقد . فواقد مياه الشرب معروفة طبعاً ولكن شبكات المياه تم تصميمها من زمن بعيد . القاهرة قديمة . لو نحسب كم تأخذ القاهرة فى اليوم



من المياه وتحسب الصرف ينتج النصف . والنصف الآخر أين ذهب ؟ المياه لا تفنى ولا تستحدث. المياه التى دخلت القاهرة لها قيمة معينة. أين ذهب الباقي ؟ فقد بالذات من مياه الشرب .

نحن نعرف أن هناك سفاهة فى الاستخدام فى غسيل السيارات . وقد بدأ برنامج للتوعية أيام د. عبد الهادى راضى - رحمه الله - حيث أن القضية تحتاج وعياً من المجتمع . أما الترشيح على مستوى الإدارة فهو قائم . البنية التحتية فى الري قائمة . لكن هذه أيضاً أنشئت أيام العز المائى ، أيام الفيضانات قبل السد العالى عندما كان سكان مصر خمسة عشر مليوناً . كان الناس يقولون بحر النيل والبحر الصغير ولا يقولون نهر ولا ترع .. كلها بحور . فالمصرى بطبيعته ينظر لأى مياه على أنها بحر . أى البحر تأخذ منه كما تريد . اليوم لابد للوعى أن يلعب دوره وتأكد أن الذى يأخذ مياه غيره يسرق وأن المياه محسوبة بالمتر المكعب بعد أن تمر من السد العالى . هذه تذهب هنا وهذه تذهب هناك .

هذا بالنسبة للفوائد داخل مصر ، وأتطرق الآن للفوائد خارج مصر . بالنسبة لقناة جونجلي والمستنقعات فإن التفكير فى الأيكولوجيا بدأ مع التفكير فى جونجلي ، وقالوا إن رحلة الأفيال من الشرق للغرب سيعطلها المشروع . وكان الهدف سياسياً متمثلاً فى مواجهة السودان ومصر . فشمال السودان ومصر بلاد جافة ، بلاد مصب . بدون النيل لا يكون هناك شئ .

لو لم يوجد النيل فى النوبة ووادى حلفا وشمال السودان وشمال مصر ما وجدت مصر . وبالتالي لابد أن ننظر إلى (١٦٠٠) مليار متر مكعب من الأمطار تتساقط على وادى النيل. لابد أن نفكر فى طريقة هندسية وغير هندسية بحيث لا تؤثر على الأيكولوجيا .

ولقد قرأت أنهم عندما نفذوا الجزء الذى شق من قناة جونجلي الذى ردم الآن ، أقاموا كبارى لمرور الأفيال . أقصد أن أقول إن الإنسان أيضاً من دواب الأرض (وما من دابة فى الأرض إلا وعلى الله رزقها) .

وبالنسبة لمصر فإن ٨٥ ٪ من مياهنا تأتي من هناك . تعرف اثيوبيا مدى اعتمادنا على مياه النيل التي تمثل ٩٧ ٪ من إجمالي موارد المياه بالنسبة لمصر ، من هنا نشأت الحساسية . مياه النيل بالنسبة لمصر حياتها .

بالنسبة للسودان ، نجد أن اعتماد السودان على مياه النيل ٢٩ ٪ واثيوبيا ٦ ٪ حيث إن لديهم السويبات وعطبره في غرب اثيوبيا وهي تعتبر جزءاً من وادي النيل وعدد كبير من الوديان تصب في الشرق ناحية المحيط الهندي .

في اثيوبيا جبال غربها يدخل على السودان وشرقها يدخل على المحيط وعلى الصومال . الشرق به وديان وأمطار وأنهار . ولكن قد لا يكون به سكان .. الذي أتذكره جيداً وأتيت به من مراجع أن نسبة مياه النيل للمياه الأخرى ٦ ٪ من هنا نشأت الحساسية .

محمد سيد احمد :

(١) قيلت اشياء مختلفة عن موضوع التسعير . لكن الذي أريد أن أقوله .. نحن اليوم ندخل في نظام عالمي . أساس هذا النظام العالمي أن قاعدة السوق مطلقة .. ولكن يمكن أن نعمل تصحيحات عليها إذا استدعى الأمر . لكن قاعدة السوق أن كل شيء نادر له قيمة . غداً الهواء ، بعد غد .. الخ . فنحن في مأزق في هذا الموضوع ، وإذا كان المبدأ يتكرر فلا بد من طرح شروط كيفية للقبول والبعد الاجتماعي لابد أن يدرس .

أوروبا تطبق القاعدة داخل المجتمعات . ودول العالم الثالث لابد أن تتحمل . ربما الأمر الذي يمكن أن يكون نقطة بداية في التفاوض هي فكرة أنه في النظام العولمي لا يمكن لجزء أن يعيش بدون الجزء الآخر ، فترك الأمور على الغارب للتلوث يؤدي للانفجار في العالم الثالث ، ويؤثر في العالم المتقدم فكيف نستخدم هذه الورقة ؟ وأنا أريد أن أقول إن هذه القاعدة لا مهرب منها . ولابد من البحث عن وسائل لمواجهة هذا التحدي الخطير .

(٢) قيل إن الخارج لن يساعدنا ، أنا فكرت في البداية في الصين واليابان باعتبارهما بعينين أيضاً عن إسرائيل . الصين لديها مشكلة مياه : حقيقة حدثت فيضانات ، لكن فيها مشكلة مياه . واليابان تعتمد على البترول . فهذان كان يمكن إدخالهما . لكن في نفس الوقت أرى أن فرنسا مطروحة وهي حريصة على هذه العملية لأغراض أخرى شرحتها . طبعاً هذه الدول تفكر بمصلحتها . لكن السؤال لمن تلجأ إذا كان لا بد من اللجوء لجهة ذات اختصاص وذات قدرة تكنولوجية .

(٣) المشكلة هي التخلف . أنا أقول بأن الصعوبة الأساسية في كل شيء ليست المشاريع . من الممكن دائماً ابتكار أفكار . التخلف هو الخطر ، هو كل الأشياء التي ذكرناها كعيوب داخل مجتمعنا ، نمط التعامل ونمط السلطة ، نمط غياب الديمقراطية ، ونمط غياب المشاركة ، نمط إهدار كل فكرة . مالا يأتي من رئيس الدولة لا قيمة له ولا وجود له في المجتمع . وهذه هي القضية الرئيسية . نقطة البداية أن الكل يبدي ولاءه لرئيس الدولة وبعد ذلك نفكر في الباقي . هذه هي المشكلة .

عندما أتكلم عن التحلية لا أتكلم عن التحلية المطلقة . لا بد أن يكون هناك تدرج في التحلية . هناك تحلية مطلقة لمياه الشرب فقط . لكن فيما يتعلق بكل الوظائف الأخرى .. لا بد أن تكون هناك درجات تحلية : ثم إن التحلية تحتاج إلى اكتشاف ، افتراض ، خروج على الوسائل المتبعة الآن تكنولوجيا ، اكتشاف ينقل السعر الحالي لسعر أرخص . أي بدون هذا كله ، فإن كلامي ليس له معنى .

نحن ندخل في مرحلة حرجة . بمعنى أننا نواجه قحطاً ونواجه ندرة . بدائناً الدخول في مرحلة خطيرة على المجتمع الدولي كله ولو سبقنا نستطيع أن نأخذ مواقع أفضل من غيرنا . هذه هي المسألة .



على نوبجى :

لدى رأى خاص بالفلاحين . لن أتكلم فى العلم والأساتذة موجودون . لكنى أعتقد أن أى مشروع لا يشترك ، ليس فى تنفيذه فحسب بل ومن بداية بحثه ، الفلاحون هو مشروع فاشل لن ينفع ، وأنا رأيت فى قرية شهاب الدين البيوت التى بناها عبد الناصر ، رأيت الفلاحين يتركون هذه البيوت . لأن التكنوقراط أقاموا بيوتاً بالأسمنت المسلح عبارة عن ثلاجة فى الشتاء وجهنم فى الحر . أريد أن أقول إذا أردت النجاح للمشروع لا تقل للفلاحين تعالوا لتنفيذه سويًا . وإنما تقول لهم ما هى المشكلة ؟ تعالوا نبحث المشكلة معاً بداية ، وأنت كعالم عليك أن تفعل هذا .

الشئ الثانى الذى أعتقد أنه أساسى أننا لدينا وهم عن قدرة الزراعة المصرية على المنافسة . هذا وهم . نحن كنا نصدر فيما مضى . فى وقت لم يكن العلم قد تقدم إلى هذا الحد ، وفرنسا وإنجلترا وأوروبا كلها كانت تستورد من الخارج . كان لدينا العمل الفلاحى الذى يقترب من العمل العبودى ، العمل غير مدفوع الأجر . فهذا كان يجعل القطن رخيصاً تستطيع أن تبيعه فى أى مكان ، ويجعل الخضروات رخيصة . لكن الآن العمل ليس كذلك . العمل تكلفته غالية جداً فى الزراعة المصرية . ثم بالتطور الجديد أصبحت العمالة أكثر . الفدان الذى كان يأخذ ثلاثين فرداً ، أصبح يأخذ ستين فرداً . نحن الآن نروى الأرض بالحوال . أى يقف الفلاح بالقادوس وراء المياه وشخص بجانب الماكينة وشخص على (وش) المياه . فى السابق كان فلاح والجاموسة فقط، ثم وقت أن تشعر الجاموسة أنه سكت تقف ، فيدفعها ، ويضربها (بالفرقلة) فتمشى . الآن يحتاج الفلاح إلى شخص عند الماكينة يقول له توقف ..

أنا لا أستطيع الرى هكذا فى المساء لأننى قد أغرق الذى بجوارى . لابد أن أنير الغيطان فالفلاحين لا يرون فى الليل . لا يستطيعون . فى نفس الوقت الرى بالحوال هذا يحتاج أنفاراً وزيادة فى التكلفة ، فأنت كلما تقدمت تتخيل أن التكلفة

تقل . لا هي تزيد .. بينما التكلفة في العالم تقل . سواء من يزرعون على المطر  
أو الذين لديهم أنهار بطريقة أو بأخرى فنحن لن تنافس . لا يوجد لنا أي مجال .  
إن علماءنا قد رتبوا هذه الحكاية : أن تنافس . السوق الأوربية المشتركة  
أرسلت لنا .. فتحت الاسواق .. قالت هاتوا .. لا توجد منافسة . أبداً نحن علينا  
بحث في هذه الحكاية بحثاً جدياً بعض الشيء . الزراعة تتحول بالتدريج لزراعة  
معيشية بدائية تنتج من أجل الاستهلاك .

## الجلسة الثانية

اقتراح لزيادة مساحة الأرض المروية  
بنفس كميات مياه الري

م . سعد الطويل

أزمة المياه في وادي النيل

د . على التوم

مناقشات





## اقتراح لزيادة مساحة الأرض المروية بنفس كميات مياه الري

(مداخلة)

م. سعد الطويل

الحديث عن نقص المياه في مصر أصبح حقيقة لا يمكن إنكارها ، ومع ذلك فالعقيدة السائدة لا زالت تنصرف كما لو كانت مياه النيل لا حدود لها ، والأمثلة على ذلك هي :

\* تعترف وزارة الري أن المهدر من مياه النيل يزيد عن ٤٠٪ ومع ذلك لا يعطى الاهتمام المناسب لإزالة الأسباب التي تعود إلى نظام الري نفسه مثل ضبط أرائيك الترع وتطهيرها والتحكم فى بوابات المساقى والترع الفرعية ، والتراخى فى القضاء على ورد النيل الذى يضيع كميات كبيرة من الماء عن طريق البخر .

\* نقل كميات كبيرة من المياه (بعد تنقيتها وتحويلها إلى مياه للشرب بتكلفة كبيرة ) لمسافة ٣٠٠ كيلو متر بالساحل الشمالى وذلك لزراعة حدائق وملء حمامات السباحة لعشرات القرى السياحية التى لا يستخدمها أصحابها لأكثر من شهرين فى السنة مع أن هناك مياهاً جوفية تتدفق فى واحة سيوة - بل وتتلف الأراضى الزراعية بها فى غياب نظام كفاء للصرف - وتبعد عن رأس الحكمة ومرسى مطروح حيث توجد عشرات من هذه القرى بأقل من بعد الإسكندرية عنها ، كما توجد قرب العلمين - حيث تتجمع عشرات أخرى من هذه القرى - آبار حفرتها شركات البترول منذ ٢٥ عاماً وتتدفق منها المياه بغزارة فى الصحراء دون أى فائدة حتى اليوم .

\* نقل مياه النيل إلى سيناء لرى ٤٠٠ ألف فدان منها ١٢٧ ألف فدان تحتاج إلى رفع المياه بمقدار ١١٠ متراً بما يزيد من تكلفة رى الفدان بمقدار ٥٠٠ جنيه سنوياً ، مع أن سيناء تسقط عليها أمطار لا تقل عن مليارى متر مكعب سنوياً وتكفى لرى أكثر من نصف مليون فدان لو أقيم عدد من السدود الحجرية منخفضة التكلفة فى الوديان لحجز مياه الأمطار بدلاً من تركها تتدفق على شكل سيول تتلف الطرق وتهدم القرى كما يحدث كل عام تقريباً فى الوقت الحالى . وكانت المساحة الجيولوجية قد قامت خلال السنوات ١٩٨٩ إلى ١٩٩٤ بدراسة متعمقة لمصادر المياه الجوفية فى سيناء ، وذلك بناءً على طلب الرئيس حسنى مبارك ، وتبين وجود خزانين جوفيين كبيرين مشتركين بين مصر وإسرائيل ، وأن مياههما متجددة (مصدرها ولا شك الأمطار التى تسقط على جبال سيناء) وقد حفروا عدداً كبيراً من الآبار على طول الحدود ووجدت بها المياه بغزارة ولكنها أفلت بعد ذلك وتركنا إسرائيل تغترف منها ، فى حين ننقل مياه النيل لرى سيناء بتكاليف باهظة !!

\* وأخيراً نقل مياه النيل إلى صحراء توشكى فى مشروع لن يتكلف أقل من ٨٠ مليار جنيه يضاف إليها تكلفة سنوية لرفع المياه من بحيرة ناصر إلى مناطق الاستزراع تزيد عن مليار جنيه ، وهذا يعنى أن تتحمل الدولة ٣٠٠٠ جنيه سنوياً لرى الفدان الذى سيعطى بأسعار رمزية لما لا يزيد عن خمسين فرداً من كبار المستثمرين ! وأحد هؤلاء المستثمرين هو الأمير وليد بن طلال السعودى وخصص له ١٠٠ ألف فدان فى القطاع الشمالى للمحاذى لطريق أسوان أبو سمبل (أى فى أحسن موقع) .

ومن قبيل هذا ، التفكير الذى يفترض أن مياه النيل لا يمكن أن تنضب ، وأنه بالتالى يمكننا أن نمارس ترف عدم الاهتمام بموضوع المحافظة عليها ، ويترتب على ذلك سياسة لامبالاة غير معقولة بالنسبة لعلاقتنا مع دول حوض النيل فيما عدا بعض الإشارات إليها فى الصحف من آن لآخر والتأكيدات بأن حقوقنا فى مياه النيل مضمونة بمقتضى اتفاقيات دولية لا وجود لها إلا فى مخيلتنا نحن



ولا يعترف بها الآخرون ، ولا هي حتى تتمشى مع أعراف سائدة إذ لا توجد مثل هذه الأعراف ، فالموجود بشأنه أعراف واتفاقيات دولية هو الاستخدام المشترك للأنهار الدولية في الملاحة فقط وليس في استخدامها في أغراض الري . ولعل السبب في ذلك أن الأوروبيين ، وهم واضعو أغلب الاتفاقيات الدولية لم تواجههم مشاكل تذكر في موضوع الري لأن بلادهم تعتمد في الري على الأمطار أكثر بكثير من اعتمادها على مياه تصخ من الأنهار ، على العكس من نحن في بلادنا الصحراوية التي بدون وجود أنهار مثل النيل وبجلة والفرات والأردن كانت ستبقى صحراوات جرداء لا زرع بها ولا شجر .

والنتيجة أنه حتى عندما كنا نبدي اهتماماً خاصاً بالمشاكل الأفريقية أيام الرئيس جمال عبد الناصر كنا نركز على العلاقات مع دول غرب أفريقيا مثل مالي وغانا والكونغو ، وأهملنا دول شرق أفريقيا التي تضم منابع النيل مع أنها أهم لنا بكثير . وعندما تعرضت إثيوبيا للجفاف القاتل في السبعينيات وهي مصدر مياه الفيضان بالكامل لم نتقدم نحن بخبرائنا - وما أكثرهم - لندرس معهم المشكلة ونساهم باقتراح الحلول التي تراعى مصلحة الطرفين بل وحتى نتقدم للمشاركة في تكلفة إقامتها ، وتركنا المجال لإسرائيل لتتقدم هي بالاقتراحات التي تضر بنا قبل أن تخدم مصالح إثيوبيا . ولعل من أشد المخاطر التي تواجهنا الآن أن توافق إثيوبيا على بيع جزء من حصتها من مياه النيل لإسرائيل ويطلب منا توصيلها عبر مجرى النيل ذاته !

وكمثال آخر على عدم إعطاء الاهتمام الكافي لعلاقتنا مع دول حوض النيل - وخاصة أقربها إلينا - نجد الموقف من مشاكل جنوب السودان ، فمع أن مشروع قناة جونجلي في جنوب السودان سيحقق لنا في مرحلته الأولى الحصول على حصة إضافية من مياه النيل التي ستقتد من الضياع في أحراش الجنوب تقدر بملياري متر مكعب قد تصل بعد إتمام المراحل النهائية من المشروع إلى ٩ مليارات متر مكعب يمكن أن تروى مليوني فدان إضافية ، إلا أننا نبذل الجهد الكافي مع الأشقاء السودانيين عندما كانت علاقتنا مع السودان حسنة وتركنا

الأمور تتأزم كما لو كان الأمر لا يعنينا في شيء ، وحتى اليوم عندما حضر جون جارانج لزيارة القاهرة ، وهو رئيس جيش تحرير السودان الذى يسيطر حالياً على أجزاء كبيرة من الجنوب وسيبقى دائماً من أهم القوى المؤثرة عليه بغض النظر عن نوع الحل الذى سيتحقق يوماً ما فى المنطقة ، قابلته صحافتنا بحماسة من الهجوم والاثهومات بأنه يتآمر على تقسيم السودان على الرغم من أنه عضو أساسى فى تحالف قوى المعارضة السودانية المفروض أننا على وفاق معها ، وعلى الرغم من كل تأكيدات أنه يؤيد وحدة السودان وأن كل ما يريده هو ضمان حقوق أهل الجنوب ضمن السودان موحد مستقل .

ولعل نقطة إيجابية فى مواقفنا من دول حوض النيل كانت فى علاقتنا بأوغندا، فقد ساهمنا معهم فى بناء سد أوين وهو سد لا يضر بنا لأنه موجه لتوليد الكهرباء لا لحجز المياه ، ثم أعلننا مؤخراً عن المساهمة معهم فى محاربة ورد النيل وهو واحد من أخطر أسباب إهدار مياه النهر بما يؤدى إليه من زيادة فى كميات البخر .

وقد حان الوقت لإعادة النظر بشكل جذرى فى طريقة التفكير السائدة التى أدت وتؤدى إلى إهدار مياه النيل بهذا الشكل الخطير فى وقت وصلنا فيه إلى حد الفقر المائى بانخفاض نصيب الفرد من المياه إلى أقل من ١٠٠٠ متر مكعب فى العام ، وهذا يقتضى اتخاذ عدد من الإجراءات العاجلة من بينها الآتى :

١ - تحديث خطط وزارة الري والمسماة استراتيجية سنة ٢٠٠٠ والتى وضعت منذ أكثر من ٢٠ سنة ولم ينفذ منها إلا جزء يسير (مع أن المرحلة الأولى منها وهى خطة ١٩٨٠ - ٨٤ كانت ستكلف ٢٤ مليون جنيه فقط وكان المقدر أن توفر ٦ مليار متر مكعب من المياه ، محسوبة عند أسوان ، أى أكثر من عشرة بالمائة من حصتنا السنوية من مياه النيل) ، وتوفير التمويل الكافى لتنفيذها دون إضاعة مزيد من الوقت .

٢ - إعادة النظر فى مشروع توصيل مياه النيل إلى سيناء وإلغاء الجزء الأخير منه (الذى يحتاج إلى رفع المياه بمقدار ١١٠ متراً وتوجيه

المتوفر من المياه إلى المناطق التي تستصلح في شرق الدلتا) . ولا ننسى هنا أن هذا المشروع كان السادات قد قصد به أصلاً توصيل مياه النيل لإسرائيل ، الأمر الذي رفضه الشعب المصري بكل إصرار .

٣ - إعادة النظر بشكل جذري في مشروع توشكى ومحاولة تقليل الأضرار المترتبة عليه بقدر الإمكان (كان يكتفى مثلاً بتقليص حجمه إلى ٢٠٪ من الحجم المقدر حالياً حتى لا يهدر ما يقرب من مليار جنيه أنفقت حتى الآن بشكل كامل ، فيستفاد من الطرق وخط توصيل الكهرباء والجزء الذى تم من ترعة التوصيل) .

٤ - البدء فوراً في تنفيذ المشروع المقترح هنا وهو تحويل نظام الري فى ٥ مليون فدان من الأراضى القديمة إلى طرق الري الحديثة أى الري بالرش والتتقيط .

### المشروع المقترح :

مجموع الأراضى المنزرعة حالياً ٧,٧ مليون فدان تقريباً منها حوالى ٥ مليون فدان تقريباً من الأراضى القديمة أى التى تروى بالطرق التقليدية ، أى بالغمر وهى الطريقة السائدة منذ إدخال نظام الري المستديم فى الوجه البحرى فى القرن الماضى وفى الوجه القبلى بعد السد العالى . وفى نظام الري بالغمر يحتاج الفدان فى المتوسط إلى ٥٠٠٠ متر مكعب من مياه الري تقريباً فى العام (هناك محاصيل مثل الأرز وقصب السكر تحتاج إلى مياه أكثر ، ومحاصيل أخرى مثل القمح والذرة تحتاج إلى مياه أقل ، ولكن هذا هو المتوسط لكل المحاصيل بالتركيب المحصولى السائد حالياً) .

ويلاحظ أنه فى أوائل القرن الحالى كانت المساحة المزروعة أكثر قليلاً من ٥ مليون فدان وكان أقل من نصفها يروى بنظام الحياض ، أى أنها كانت تزرع مرة واحدة فى السنة ، والباقى يروى بنظام الري المستديم ، وبذلك كانت مساحة



المحصول تصل إلى ٨ أو ٩ مليون فدان وكان عدد السكان حوالى ٨ أو ٩ مليون نسمة ، أما اليوم فالمساحة الكلية المزروعة تصل إلى ٧,٧ مليون فدان تزرع جميعها بنظام الري المستديم فتصل مساحة المحصول إلى حوالى ٢٠ مليون فدان يفترض أن تكفى ٦٠ مليون نسمة .

وخلال النصف الأول من القرن الحالى زادت المساحة المنزرعة فأصبحت ٥,٩ مليون فدان ولكنها كانت كلها من الأراضى الجيدة التى أوجدها نهر النيل على مر آلاف السنين ، وانعكس هذا الاتجاه خلال النصف الثانى من القرن بسبب زيادة التصنيع والعمران ، فضاع ما يقرب من مليون فدان من أجود الأراضى الزراعية في المحلة الكبرى وشبرا الخيمة وإمبابة وكفر الدوار ومشارف الإسكندرية وغيرها التى بنيت عليها المصانع وما تبعها من مناطق سكنية وطرق الخ ، فى الوقت الذى اتجه فيه الاستزراع إلى أراض أقل جودة بكثير فى الصحارى المتاخمة للوادي مثل مديرية التحرير والصالحية وصحارى بنى سويف والوادي الجديد وعلى جانبي طريق مصر الإسكندرية الصحراوى ، وأخيراً اتجهنا إلى مناطق أبعد وأقل جودة بكثير مثل سيناء والعوينات وتوشكى .

واقتراحى هو أن تبدأ الحكومة فوراً فى تحويل ٢٥٠ ألف فدان سنوياً من نظم الري التقليدى إلى نظم الري الحديثة بالرش والتنقيط بحيث يتم تحويل كل الأراضى القديمة خلال عشرين عاماً ، على أن يواكب ذلك استصلاح مساحة مناظرة من الأراضى الجديدة قدرها ثمانون ألف فدان سنوياً تروى بالمياه المتوفرة من تغيير نظام الري عاماً بعد عام .

ويعنى التحويل إلغاء المساقى والترع الفرعية الصغيرة التى تنقل المياه إلى الحقل مباشرة وتركيب شبكة من المواسير الرئيسية والفرعية المدفونة فى الأرض والتى تغذى شبكة من مآخذ المياه مجهزة بمحابس ، وتركب على هذه المآخذ مجموعات من المواسير الخفيفة المتحركة سريعة الفك والتركيب والمجهزة بالرشاشات أو مجموعة خرطوم التنقيط حسب الأحوال ، وهذه تنقل من جزء من

الحقل إلى الجزء التالي حتى انتهاء دورة الري خلال ٨ أو ١٠ أيام . وتغذى هذه الشبكة تحت الضغط اللازم لتشغيل الرشاشات أو خراطيم التقيط ، ويصل التيار الكهربائي المغذى للطللمبات عن طريق خط كهرباء ينشأ على طول الترع الفرعية ويتغذى بدوره من شبكات كهربة الريف التي يقتصر دورها حالياً على إنارة القرى وتشغيل التليفزيونات والثلاجات بدلاً من كهربة عمليات الزراعة والتصنيع الريفي وهو الهدف الأصلي لكهربة الريف .

وقد يبدو الأمر صعباً أو أنه يتجاوز إمكانيات الحكومة ، وبالطبع سيكون الأمر مستحيلاً لو طلب من القطاع الخاص - أى ملاك الأراضي - أن يقوموا هم بتنفيذ المشروع فقد لا تتوفر التكاليف لديهم ، وبالطبع ليس هناك أى حافز لديهم للقيام بمثل هذا التحول حتى لو فرضت الحكومة سعراً لمياه الري حسب الاتجاه الذى تحاول أن تفرضه المؤسسات الدولية كالبنك الدولي والذي رفضته الحكومة المصرية حتى الآن ، ومع ذلك فالاقترح فى حدود الممكن تماماً بالنسبة للحكومة !

ويتكلف تحويل الفدان إلى الري بالرش والتقيط بالأسعار الحالية ٢٥٠٠ جنيه أى أن تحويل ٢٥٠ ألف فدان فى السنة يتكلف ٦٢٥ مليوناً ، ويضاف إلى ذلك ٢٠٠ مليون تقريباً لإقامة خط التغذية الكهربائى . أما استصلاح ٨٠٠٠٠ فدان سنوياً ، وهو ما نعتبره جزءاً لا يتجزأ من المشروع فيتكلف أقل من ٤٨٠ مليوناً من الجنيهات سنوياً وذلك طبقاً لتقديرات مشروع الأمير وليد بن طلال فى توشكى والتي تقدر تكلفة استصلاح الفدان بستة آلاف جنيه (مع العلم بأن استصلاح الفدان فى منطقة الصالحية تكلف أقل من ٤٠٠ جنيه بما فى ذلك بناء القسرى والخدمات) .

وبذلك تكون التكلفة السنوية للمشروع أقل من المليار وربع المليار من الجنيهات . وهذا رقم صغير عندما نقارنه بأرقام ميزانية الدولة التى اقتربت من الثمانين مليار جنيه سنوياً، وهو صغير كذلك عند مقارنته بما تم إنفاقه على البنية الأساسية خلال سبعة عشر عاماً ومقداره ٣٤٠ مليار جنيه حسب ما ورد بخطاب

السيد رئيس الجمهورية في افتتاح مجلس الشعب في ١٤ نوفمبر الحالى أى بمعدل سنوى قدره ٢٠ مليار أنفقت على مشروعات الصرف الصحى بالقاهرة والإسكندرية ومشروعات محطات وخطوط الكهرباء والطرق ومترو الأنفاق وغيرها ، وكلها مشروعات حيوية ولكنها تقل أهمية بلا شك عن توفير مياه الري للتوسعات الضرورية للرقعة الزراعية .

والحقيقة أنه توجد حالياً تجارب عملية تصلح أساساً للدراسات اللازمة لتنفيذ المشروع، ففي الصيف الماضى (يونيو ٩٨) أجريت بمحطة البحوث الزراعية فى سخا تجربة عملية للري بالرش والتتقيط فى مساحة ٤٠ فداناً حيث زرعت أربعة محاصيل رئيسية هى الأرز وعباد الشمس ورويت بالرش ، والقطن والذرة ورويت بالتتقيط ، وأظهرت نتيجة التجربة أن التوفير فى مياه الري تراوح بين ٢٠ و ٣٥٪ ، وفى نفس الوقت تحققت زيادة فى إنتاجية المحاصيل الأربعة بنسب تراوحت بين ١٣ و ٢٥٪ .

وعلى الرغم من أن التقديرات السابقة كانت تشير إلى أن التوفير فى مياه الري باستخدام الطرق الحديثة يزيد عما أعطته نتائج هذه التجربة إلا أننا سنكتفى باعتماد نتائج هذه التجربة العلمية على نطاق حقلى غير صغير ، ونصل إلى نتيجة أن استخدام طرق الري الحديثة يوفر فى المتوسط ٢٥٪ من مياه الري ، وعند استخدام هذه المياه المتوفرة لرى أراض تروى بنفس هذه الطرق الحديثة (وهو ما يحدث فى كل مشروعات الاستصلاح الكبيرة حالياً مثل النوبارية أو الصالحية)، فإن مساحة الأرض التى يمكن ربيها بالمياه المتوفرة ستساوى ثلث المساحة التى تم تحويلها ، ولهذا السبب اشترطنا فى الاقتراح ضرورة استصلاح ثمانين ألف فدان جديدة مقابل المائتين والخمسين ألفاً التى اقترحنا تحويلها سنوياً ، وضرورة ذلك واضحة إذ لا يعقل أن توفر أكثر من ٣٠٠ مليون متر مكعب من المياه ثم نتركها تهدر إلى جانب المليارات الأخرى من مياه النيل التى تهدر بسبب التراخى فى تنفيذ مشروعات قليلة التكاليف .



ومن النتائج الهامة لهذا المشروع إلغاء مشروعات الصرف نهائياً ، فالرى بالرش والتقيط يوفر للنبات حاجته من المياه دون أن يزيد شئ يتسرب إلى باطن الأرض وبذلك تزول الحاجة إلى المصارف وإلى محطات طلمبات الصرف التى تضخ ١١ مليار متر مكعب من الماء سنوياً إلى البحر وهى المياه التى اضطررنا مؤخراً إلى استخدام جزء منها فى الرى رغم ما فى ذلك من ضرر بالأرض والنبات . ويعنى ذلك توفير مساحة قد تصل إلى ٢٠٪ تضاف إلى الأرض المزروعة ، إضافة إليها واحد بالمائة أخرى وهى مساحة الترع الفرعية الصغيرة والمساقى ومجموع هذه المساحات المتوفرة تصل بنهاية المشروع إلى مائة أو مائة وخمسين ألف فدان تضاف إلى الرقعة الزراعية . أما الطاقة الكهربائية المتوفرة من التوقف عن ضخ ١١ مليار متر مكعب من مياه الصرف فهى تساوى نصف الطاقة اللازمة لدفع المياه إلى شبكة مواسير الرى التى ذكرناها أعلاه ، أى أن المشروع سيستهلك من الطاقة فى الواقع نصف الكمية التى يبدو للوهلة الأولى أنه سيستهلكها .

وبعبارة أخرى يمكن أن نقول إن هذا المشروع يحقق وفراً فى مياه الرى يوازى ما كان يضيع فى مياه الصرف والتى كنا نحاول استعادتها بخلط مياه الصرف بكل ما تحمله من أملاح زائدة مع بقايا مبيدات مع مياه الرى المستخدمة لرى مناطق الاستصلاح الجديدة ، وإذا لاحظنا أن تربة هذه الأراضي فقيرة بطبيعتها فإن ريها بمياه مخلوطة سيجعل إنتاجيتها متدنية بالمقارنة بأراضي وادى النيل القديمة الخصبة ، فى حين سيوفر لها مشروعنا مياهاً نقية تساهم فى تحسين نوعية التربة .

وإلى جانب الارتفاع فى إنتاجية المحاصيل التى ظهرت من نتائج تجربة محطة البحوث فى سخا والتى ترجع ، على الأرجح ، إلى غياب المياه المتسربة إلى باطن الأرض والتى تضر كثيراً بجذور النبات وبذلك تخفض الإنتاجية ، فهناك مزايا أخرى يحققها نظام الرى بالرش أو التقيط ، إذ يمكن إضافة الأسمدة بل

وبعض المبيدات إلى مياه الري، ويمكن بذلك ضمان وصولها بالكامل إلى النباتات والتحكم بذلك في الكميات المضافة بحيث لا يهدر منها أى شئ وكذلك لا تتسرب إلى المياه الجوفية ومياه الصرف كما يحدث الآن . وقد يكون هذا التوفير فى الأسمدة فى حد ذاته كافياً لتغطية التكاليف الإضافية للكهرباء أو على الأقل لجزء من هذه التكاليف .

وستضاف تكلفة تشغيل نظام الري المتطور هذا إلى تكلفة الزراعة، وهذا هو الثمن الواجب دفعه فى مقابل توفير هذه الكمية الكبيرة من المياه والتي تزيد عن ستة مليارات متر مكعب وتعطينا مساحة مزرعة إضافية تزيد عن مليون وستمائة وخمسين ألف فدان . ويمكن أن يعتبر هذا نوعاً من تسعيرة مياه الري ، الأمر الذى تحاول الحكومة جاهدة أن تتجنبه ، ولكنه اتجاه سيفرض نفسه إن عاجلاً أو آجلاً، خاصة وأن أزمة شح المياه آخذة فى التفاقم فى هذا الجزء من العالم .

## أزمة المياه فى وادى النيل

(مداخلة)

د. على التوم

ليس هذا بحثاً . أستطيع أن أقول إنه مجرد "درشة" عن النيل أو فوق النيل. وأساساً هذا الكلام من وجهة نظر الاقتصاد السياسى وليس من وجهة نظر فنية... لأن المياه ليست من تخصصى . وهى محاولة للتركيز على القضايا والجوانب الرئيسية للموضوع .

شعرت منذ الوهلة الأولى عندما كلمنى الأخ العزيز حلمى شعراوى بأن أتحدث إليكم فى هذا المجال .. أننى كما يقول المصريون والسودانيون .. "سأبيع المياه فى حارة السقاين ..." لأن ليس هناك أفضل من المصريين فى الكلام عن وادى النيل وقضايا المياه .

سوف أحاول بقدر الإمكان تفادى التكرار . لأن هناك نقاطاً كثيرة أثرت سلفاً فى الجزء الأول من هذه الأمسية . أبدأ بمحاولة مبسطة لتعريف ما نقصد بالأزمة فى سياق المياه ... يمكن أن نعرفها بأنها نقص هيكلى فى الموارد والإمكانيات المتاحة لتطويرها، بالمقارنة مع الاحتياجات التى يحددها تعداد السكان وأنماط استخدامهم للمياه ومتطلبات التنمية والتقدم . ولا تقدم طبعاً بلا مياه وبلا طاقة .

ومفهوم الأزمة فى هذا الإطار مفهوم ديناميكى . أى ينبغى النظر إليه ومعالجته برؤية ومعايير ديناميكية .. وهذه كانت إحدى مشاكلنا فى وادى النيل عندما اقتصرنا على القضايا التاريخية وقضايا العلاقات السلبية بين السودان ومصر ووقعنا معاهدة مياه النيل سنة ١٩٥٩ . اعتبرنا وقتها أن هذه نهاية الدنيا ونهاية المشاكل بين البلدين . ولم يخطر ببالنا التداخيات والتطورات الديناميكية فى



مياه النيل واستخداماته.. وخاصة علاقتنا مع دول المنبع .. أما الأبعاد الاجتماعية والسياسية للأزمة ، فهي آثار وليست أسباباً لها ، وإن ساعدت معالجتها أحياناً في حل الأزمة أو التخفيف من وطأتها في المدى القصير والمتوسط على الأقل.

وفي سياق وادى النيل والنهر العظيم فهو بالطبع ، كما نعرف ، أطول أنهار العالم ، وثانيها من حيث مساحة حوضه التي تبلغ حوالى ثلاثة مليون كيلو متر مربع .

تتخذ الأزمة أبعاداً متعددة ومتشابكة العناصر ، وأهم هذه الأبعاد يمكن إيجازها فيما يلى :

أولاً : النقص الهيكلى المتزايد فى المتاح من المياه .. فى دولتي المصب - مصر والسودان - بالمقارنة مع الطلب عليهما .

ثانياً : طموح ورغبة دول المنبع - وهى تسع بعد استقلال إريتريا عن أثيوبيا - فى استخدام جزء من إيرادات روافد النيل الرئيسية والفرعية فى الحصول على المياه العذبة للرى والصناعة أو توليد الكهرباء. وللإستخدامات البشرية الأخرى .

وثالثاً : ثمة بعد آخر أخذ يتزايد أهمية فى حوض النيل من منبعه لمصبه ، وهو نوعية المياه - وقد تحدث عنها بعض الأخوة فى الجلسة الأولى - إذ يتعرض المجرى للتلوث بفعل الاستخدامات غير المرشدة وغير المتلائمة مع تقنيات وأساليب إصاحاح البيئة .

من حسن الحظ .. لم تصل الأزمة والمنازعات فى حوض النيل إلى حد التهديد بنزاع مسلح أو غير مسلح كما هو الحال فى المشرق العربى ، ولكن علينا أن نتعامل بحذر شديد .. حتى بالنسبة لوادى النيل .

أقدم هنا بعض الحقائق والأرقام الهامة عن نهر النيل وحوضه ... طول نهر النيل يزيد على (٦٨٠٠) كيلو متر . ومساحة حوضه (٣) مليون كيلو متر مربع

فى الإحدى عشرة دولة . وهو ثانى أكبر حوض بعد حوض الأمازون من ناحية المساحة . مصادره الرئيسية - كما نعلم جميعاً - هو النيل الأزرق وروافده من الهضبة الأثيوبية وإريتريا . وهذا يأتى بحوالى (٧٥-٨٠٪) من جملة إيرادات النيل عند أسوان . كما أن النيل الأبيض من البحيرات العظمى فى شرق ووسط أفريقيا يضيف حوالى (٢٠-٢٥٪) لإيرادات النيل . ويبلغ إيراد نهر النيل (٨٤) مليار متر مكعب محسوبة أيضاً عند أسوان ، وهذه حسبت عندما وقعوا أو ناقشوا اتفاقية ١٩٥٩ بين مصر والسودان . حسبت الأربعة وثمانون مليار على أساس إيراد المائة عام المنتهية فى عام ١٩٥٨ .

خلال القرن العشرين أقيمت سبعة سدود على حوض النيل . منها واحد فقط فى دولة منبع هى أوغندا (خزان أوين) قبل استقلال السودان ، وأربعة فى السودان واثنان فى مصر .

كانت اتفاقية مياه النيل عام ١٩٥٩ بين مصر والسودان نقطة تحول هامة جداً بالنسبة للسياسة المائية والعلاقات المائية بين البلدين . حيث تمت فى مناخ انفتاح سياسى ونظرة تعاون مشترك بين البلدين فى المدى البعيد ، وأصبحت حقاً مكتسباً بالنسبة للدولتين ، على الأقل من وجهة نظرهما ، لكنها أثارت حفيظة وتساؤلات وفى بعض الأحيان بعض التذمر فى دول المنبع - خاصة أثيوبيا .

قابلت العام الماضى دبلوماسياً أوغندياً فى القاهرة فى مناسبة اجتماعية . وبدأنا نتناقش عن مياه النيل ومشاكله ومستقبل العلاقات بين دول المنبع ودول المصب . فقال لى بكل اللطف "أنا لا أعرف الحال فى باقى دول المنبع الأخرى، إنما نأخذ مثل أوغندا . نحن لو حجزنا فرعاً بسيطاً جداً من فروع النيل الأبيض فى أى مكان من أوغندا .. سنغرق فى أقل من شهر . نحن ليست لدينا أية رغبة فى مياه النيل . لكن عاملونا معاملة شركاء (كيف ؟) نحن نريد أن نتعامل كناس شركاء . حتى لو أننا نريد إقامة سد فى واحدة من البحيرات لتخزين مياه - فقط بغرض توليد الكهرباء - فلا بد أن نأخذ به إننا من مصر والسودان" .

إن محاولات مصر والسودان لاحتواء تحفظات ومطالب دول المنبع ، يغلب عليها الطابع الدبلوماسي - أكثر من الواقعي والعملی - فبعض هذه الدول مثل كينيا وأثيوبيا وإريتريا تأثرت بموجات الجفاف والتصحر ، وبدأت تشعر بالحاجة إلى استخدام جزء من مياه النيل في تلك المناطق الجافة والمتصحرة ، وهذه كلها عوامل ومتغيرات لم تكن في الحسبان حين اتفقت مصر والسودان على تقسيم مياه النيل في دول المصب عام ١٩٥٩ .

ويرى كثير من المراقبين أن على مصر والسودان ألا يضيعا أي وقت في الحلول السياسية والدبلوماسية استجابة لمطالب تلك الدول ، وأن يمضيا قدماً في تأكيد وتوثيق الحقوق المناسبة والمعقولة لمقابلة احتياجات تلك الدول . وهي - بالمناسبة - احتياجات متواضعة بكل المقاييس . وكفانا حديثاً عن النفوذ الإسرائيلي على تلك الدول وكأننا نحضها على الاختصاص مع مصر والسودان. ربما كان ذلك صحيحاً ووارداً .. ولكن لنسأل أنفسنا سؤالاً هاماً : لماذا تتجح إسرائيل في بناء علاقات إيجابية وفاعلة مع تلك الدول ونفشل نحن ؟ نحن أصحاب المصلحة الحقيقية في ترسيخ علاقات متينة وإيجابية ومستدامة مع تلك الدول .. السبب بكل صراحة ، هو أسلوبنا الملتوى وغير العقلاني والأناني أحياناً في التعامل مع غيرنا .. ينبغي ألا نقلل من شأن مقدرة تلك الدول على استبيان مصالحها والدفاع عنها ، وأن نؤكد لها بالفعل - لا بالقول الرومانسي - حسن نوايانا .. نعم مطالب تلك الدول متواضعة .. لا تتعدى أربعة أو خمسة مليارات متر مكعب من مياه النيل على مدى الخمسين عاماً القادمة ، وهذه تقديراتهم هم إذا لم تتفاقم أزمة الجفاف والتصحر مستقبلاً . ففي كينيا وتنزانيا تبلغ أقصى احتياجاتهما مليار متر مكعب وأثيوبيا مليار متر مكعب وإريتريا نصف مليار . ولا تكتمل الحاجة لهذه الكميات إلا بعد فترة زمنية قد تزيد على العشرين عاماً .. لأن التقدم نحو إنشاء السدود والخزانات والبنيات الأساسية اللازمة للتخزين والاستفادة يحتاج لأكثر من هذا الأفق الزمني .. فلا بد من إدراج هذه المطالب ضمن همومنا في



مصر والسودان ، وأن نتوصل مع دول حوض النيل لاستراتيجية طويلة المدى لتطوير منابع ومجرى النيل لصالح الجميع، ولديهم الناس الذين تعلموا وعملوا في العالم وتنقلوا .. حتى في مصر والسودان . ويسمعون حتى كلام المهندس وزير الري د. محمود أبو زيد الذي تحدث عنه أحد الأخوة في الجلسة السابقة في الفاقد الذي يذهب إلى كذا وثلاثين وكذا وأربعين مليار متر مكعب لسوء الاستخدام في القطاعات المختلفة في مصر وسوء الاستخدام في السودان وسوء الترشيد .

وحتى لو لم يستطيعوا قراءته مباشرة بالعربية ، هنالك الكثيرون ممن يتطوعون لترجمته لهم باللغة الإنجليزية أو غير الإنجليزية . فهم مدركون للواقع ومن الممكن أن يتسألوا : إذا كنت أنت الذي لديك الماء لاتستطيع أن ترشد استخدامه أتضمن على بأربعة أو خمسة مليارات متر مكعب ؟ ومن الخطأ التمسك بالحقوق القانونية والمكتسبة . هذا لن يجدي وسوف يؤدي إلى دخول الأزمة لمنعطف خطير .

### **أبعاد الأزمة في مصر والسودان ومحاولات إيجاد الحلول لها :**

كما قيل سابقاً أيضاً فإن أزمة المياه كونية وعالمية ، ومن ثم فإن جزءاً كبيراً من حلولها يجب أن يكون بهذا المستوى ، خاصة وأن الأزمة مستفحلة ومنذرة بأخطار كثيرة في الشرق الأوسط .

هناك جدول في أحد المراجع عن سياسات الندرة المائية في الشرق الأوسط توجد به معلومات ممتازة جداً . وهو كتاب مترجم عن الإنجليزية ألفه أمريكيون . ويبين هذا الجدول المياه السطحية والجوفية المتاحة في الشرق الأوسط .

في عام ١٩٧١ كانت هناك ثمانى دول من بين اثنتى عشرة دولة لديها فائض في نصيب الفرد من المياه أكثر من حد الفقر أو الندرة ، ومقدر لخمس من هذه الدول فقط أن تواصل استمتاعها بهذه المياه حتى عام ٢٠٠٢ والجدول ألتى كانت حتى ١٩٧١ فوق خط الفقر المائى هي الجزائر وإيران والعراق وليبيا

والمغرب والسودان وسوريا وتركيا. أما البلدان المقدر لها النزول إلى خط الفقر عام ٢٠٠٢ - ونحن على أبوابه - فهي تركيا وسوريا وإيران والعراق فهناك نقص هيكلي مزمن حتى في السودان حيث عدد السكان أقل والموارد أكثر نسبياً ، والرى التكميلي بالأمطار متوسط !!

### محاولات كثيرة للحلول في مصر والسودان :

هناك محاولات في مصر ، منها استتباط واستكشاف المياه الجوفية - التي هي كما ذكر أغلبها أحفورية - ولو أن لدى تحفظاً على ذلك استناداً لدراسات تمت في منتصف الثمانينات بين مصر والسودان وليبيا مولها برنامج الأمم المتحدة الانمائي ، بأن هنالك تغذية لهذه الخزانة الجوفية الأحفورية في مصر وليبيا من مياه جوفية تأتي من تشاد ومن غرب السودان .

إن درجة التغذية تحتاج دراسات إضافية . توقفت الأمم المتحدة عن دعمها وتمويلها . وفي مصر أيضاً - من ضمن الحلول التي تمت - التوسع الأفقي مثل الوادي الجديد وسيناء ومنذ حوالي سنتين قال لي أخ زميل فاضل مصري على مستوى عال جداً في الجهاز السياسي والتنفيذي : ما رأيك في الهرم الرابع في مصر ؟ وكنت أقرأ في الصحف أن المقصود به هو مشروع توشكى - قلت له : أنا أعتقد هو الخامس وليس الرابع قال لي : ما الرابع ؟ قلت له : الرابع السد العالي الذي لولاه ما كان هنالك مشروع توشكى أو رى أراضى سيناء . ومبروك عليكم أنا قرأت كل الدراسات الخاصة بمشروع توشكى ، وكنت أتمنى أن العلاقات بين مصر والسودان تكون ثابتة ودائمة وإيجابية للدرجة التي تغنيكم عن مشروع مثل مشروع توشكى الذي يعتقد أغلب الخبراء الذين قاموا بدراساته وهم مصريون أن أراضيه هامشية ، وأن المياه التي ستستخدم فيه ستكون غالية بالنسبة للعائد منه . قال لي : ما الحل ؟ قلت له : الحل أن تزرعوا كميات لا حد لها من المحاصيل، ولكن المياه غالية جداً وعزيزة . ونحن من الممكن أن نعطيها لكم لو كان هناك تكامل حقيقى بين البلدين ... بالأمطار أو بالرى التكميلي من الأمطار في السودان

ونجعلكم تغيرون نمطكم المحصولي لمحاصيل ذات قيمة أعلى . قال لي : كم من السودانيين يحملون هذه الأفكار ؟ قلت له : عددهم تحدده أنتم - من خلال طريقة معاملتكم للسودانيين - ولا يحدده السودانيون .

أيضاً تحاول مصر محاولات جادة في تدوير مياه الصرف الزراعي كما ذكر سابقاً وبتنقية مياه الصرف الصحي وإعادة هيكلة النمط المحصولي في حدود التوسع الرأسى ، وزيادة إنتاجية الفدان، وبهذه المناسبة أعلننا نعلم جميعاً أن مصر وصلت إلى السقف العالمى تقريباً حتى الآن في حدود التكنولوجيا المتاحة فيما يختص بإنتاجية الفدان من أغلب المحاصيل الاقتصادية المهمة مثل القطن والذرة الصفراء وحتى محصول فول الصويا الذى هو جديد بالنسبة لمصر . إذن هذا الحل أصبح محدود الفائدة إلا لو تغيرت التكنولوجيا وأنت أصناف ومحاصيل مختلفة . إنما مصر لديها مجال واسع جداً للتغيير الهيكلى فى النمط المحصولي بغرض توفير مياه مهدرة . وقد اتفق البلدان على قناة جونجلي ، ثم سمعنا المشاكل التى تواجهها ونتمنى أن تنتهى مع استتباب الأمن والسلام فى السودان .

وتستخدم مصر طبعاً فى تخطيطها وتنفيذها لمشروع توشكى ومشاريع سيناء جزءاً من نصيب السودان غير المستخدم فى السودان - حسب نص الاتفاقية - الذى يتراوح بين أربعة وستة مليارات : أربعة هو التقدير الرسمى ، وستة حسبما نعرفه نحن السودانيين لأننا نعرف أننا كسودانيين نتيجة لأسباب كثيرة جداً لا نستخدم نصيبنا من مياه النيل .

ولدى مصر أيضاً مشروعات لتقليل الصرف فى البحر الأبيض المتوسط ، وهناك محاولات لترشيد الاستخدامات المنزلية وترشيد الاستخدامات الصناعية . كنت أتمنى أن يكون هناك وقت لأريكم تجربة الترشيح والتسجير فى السودان . ولكن فى السودان جاءت أغلب النتائج سلبية . سواء بالنسبة لترشيح فى استخدام الزراعة والتخطيط فى اختيارات النمط المحصولي - خصوصاً فى العهد الجديد الحاكم الآن - وعدم الاستفادة من مياه الفيضانات ومشروعات الري الفيضى فى



شرق السودان وإهمال وتدهور السدود الصغيرة والمتوسطة وانهيار كل المرافق تقريباً ، وهو ما يجعلنا نقول إن المياه غير المستخدمة من نصيب السودان قد تصل إلى أكثر من ٦ مليار . حدث توقف ، بل تدمير لبعض منشآت وآليات قناة جونجلي - بالإضافة للحملة الجائرة عليها من وجهة النظر البيئية .

ما زال أمام السودان الكثير للاستفادة القصوى من حصتها من مياه النيل بإقامة السدود بتعليق خزان (الروصيرص) وتحقيق السلام والوحدة الوطنية التي تساعد في تكملة مشروع قناة جونجلي - المرحلة الأولى والثانية . يقول الاخصائيون في مصر والسودان إن المجال الوحيد لزيادة إيرادات النيل يكمن في مشروعات أعالي النيل الأبيض . وهكذا تصبح الوحدة الوطنية في السودان بين الجنوب والشمال شرطاً لازماً لدعم الأمن المائي في مصر والسودان . ونأمل أن يأتي قريباً الوقت الذي يعتبر فيه الأخوة المصريون أن استخدام الأمثل لمياه النيل في السودان فيه مصلحة مباشرة لمصر وشعبها .

### **وأخيراً نتكلم عن الفرص المستقبلية لتحسين ودعم الأمن المائي في وادي النيل :**

تقول خبرات كثيره متقدمة إن المجال واسع لسد الفجوة بين الموارد والاحتياجات المائية ، وبالتالي التقليل من حدة الأزمات التي تتهدد الأمن والسلام العالمي . ومن بين مجالات إحراز التقدم المنشود التوزيع الكمبيوترى للمياه . زرت مشروعاً في أريزونا منذ عدة سنوات يضم حوالى ثلاثمائة ألف فدان . وفي غرفة مثل التي نجلس فيها الآن توجد أدوات وآلات تحكم كمبيوترية تسوزع المياه آلياً وتراقب أى شرخ يحدث في أية ترعة رئيسية أو فرعية على طول قناة هذا المشروع . طبعاً هذا مرتبط بنوع الحياة والهيكله . هناك المساحات واسعة والزراعة تجارية . هذا غير متاح لنا في مصر والسودان في الوقت الحاضر لأننا نعتمد على المزارع الصغيرة .

الأمر نفسه ينطبق أيضاً على التسعير . فبدلاً من أن افرض سعراً للمياه على فلاح واحد أو مزارع واحد في السودان أجعل مجموعة المزارعين يتحملون

مسئولية الرقابة على بعضهم . لأنه حتى عندما تقرر سعراً للمياه حسب الحاجات والمحاصيل المختلفة في مشاريع السودان، أيضاً يحدث سوء استخدام من جانب المزارع نتيجة لأنانيته كبشر ، كما يحاول أن يأخذ كمية أكبر في أول التربة على حساب الناس الذين في آخر التربة .

لا بد من إعطاء قيمة للمياه حسب استخداماتها ، واستتباط أنواع وأنماط محصولية موفرة للمياه وخفض تكلفة تحلية مياه البحر . التي وصلت الآن إلى نصف دولار . ويقال إنه لو نزلت التكلفة إلى حوالي عشرين سنتاً ، يمكن استخدامها في زراعة المحاصيل الحقلية ، ولو نزلت إلى ثلاثين سنتاً فقط يمكن استخدامها في المحاصيل التي تستخدم الري المرشد بالتنقيط وبالرش .

### **ما هي فرص تحقيق الأمن المائي بين مصر والسودان ؟**

تدور جميع الدراسات عن احتياجات مصر من المياه العذبة بأن المشروعات الحالية والمنظورة لم توفر لمصر الأمن المائي والغذائي الذي يضمن استقرارها وتقدمها ، برغم كل المحاولات لترشيد استخدام المياه . فالحل الوحيد المستدام، والذي من شأنه أن يحقق الاستقرار المنشود هو التكامل المحصولي بين البلدين - مصر والسودان - فمصر تنتج محاصيل كثيرة مثل الأرز وقصب السكر بمقتضيات مائية عالية وغير مجدية اقتصادياً . إذا حددت للمحاصيل تكلفة ربي نسبية وزرعت مكانها حبوب مثل الذرة الشامية والذرة الصفراء والذرة الرفيعة بمياه عالية ، وكل هذه المحاصيل يمكن زراعتها بالأمطار أو بالري التكميلي فسي السودان وبإنتاجية عالية واقتصاديات مجدية . وذلك لكي تتمكن مصر من التركيز على المحاصيل ذات القيمة العالية مثل المحاصيل البستانية ومحاصيل الأعلاف، وتتمكن من المنافسة في الخارج .

وبمناسبة الأعلاف لعنا نذكر أنه حتى عام ١٩٦٥ لم تكن مصر تستورد كميات تذكر من الحيوانات الحية واللحوم من غير السودان . وما يزال السودان

يملك الميزات النسبية الطبيعية والاقتصادية والجغرافية ليصدر المواشى واللحوم لمصر فيوفر لها أراضي واسعة مخصصة لإنتاج الأعلاف حالياً .

ليست هذه نظرة مثالية . إنها واقعية ، وتفترض اقتناع البلدين والشعبين بأن السوق المشتركة والتكامل الاقتصادى - إنتاجاً وتسويقاً - هما العنصر الأساسى فى تحقيق أمنهما واستقرارهما .

هنالك شروط هامة وضرورية لتحقيق الفوائد المستدامة من هذه الاستراتيجية، ونذهب إلى أبعد من ذلك ونرى ضرورة التكامل الاقتصادى بين جميع دول حوض النيل ... التى يبلغ عدد سكانها أكثر من (٢٥٠) مليون وسوف يصلون إلى (٣٥٠) مليون نسمة عام ٢٠٢٠ . وهذه سوق ينبغى ألا يستهان بها . علماً بأن اقتصاديات هذا السوق المستقبلى ، تتميز بالتنوع الذى يتيح الفرصة للتخصص والتبادل ، ولتبنى أنماط إنتاج متقدمة وواسعة النطاق فى تنظيمها وفى استخداماتها للتكنولوجيا وأساليب الإدارة الحديثة . وتصبح فرصة مصر مثل تطوير وتوسيع إنتاجها الصناعى أكبر فى مثل هذه السوق ... عنها فى أسواق الشرق الأوسط وأوروبا . وينبغى أن يأتى تكامل الموارد المائية كجزء مكمل للتكامل الاقتصادى الشامل، ونظراً للتباين الإثنى والثقافى عبر دول حوض النيل تصبح الشروط والأسس والمعايير لنجاح مثل هذا التكامل أكثر تعقيداً ومدعاة للعقلانية والتعاون المتكافئ . لن تجدى أساليب الوصاية والتعالى والاستخفاف بعقول الآخرين .

إن الاجيال الجديدة فى جميع هذه الدول تترك حقوقها وواجباتها جيداً ، ولا يستطيع أحد مهما بلغ من الوعى والثقافة والتجربة أن يفرض وصايتنه عليها . ولعل المفتاح لتلك الرؤية المستقبلية المشرقة فى مجال التكامل الاقتصادى الشامل هو تأطير وتأسيس التعاون الافريقى فى مجال مياه النيل .

هنا لابد من الاتفاق على استراتيجية تكاملية ومتكافئة لتطوير أوضاع المياه وترشيد استخداماتها كمّاً ونوعاً . وتشمل الاستراتيجية المقترحة القيام ببحوث



هيدروليكية وفلاحية وبيئية مشتركة على مستوى رفيع وبوسائل بحثية متقدمة ومتطورة .

تتطلب تلك الرؤية المتقدمة تطوير أنماط واستخدام الموارد المائية ، التكامل الزراعى والتكامل المجدى والمفيد والطوعى المبنى على الميزات النسبية الطبيعية والمكتسبة لكل بلد ، الاتفاق على الأطر القانونية التى تجعل من التكامل والتعاون المائى فى حوض النيل قاعدة . وأخيراً الاستفادة من التعاون الدولى فى جميع المجالات .

## مناقشات الجلسة الثانية

د. حسن أبو بكر :

يلاحظ للأسف الشديد وجود تقديرات مختلفة لمساحة الأرض المزروعة في مصر تتراوح ما بين خمسة ملايين وسبعة ملايين فدان . منذ أسبوع فقط سمعنا رقمين . والشئ الغريب أنه في عصر الأقمار الصناعية - وبالمناسبة عرفنا أن مصر دخلت عصر الفضاء - وفي عصر الريموت سينسنج Remote Sensing وكل شئ ممكن يقاس بالشبر .. يوجد مليونان ليس هناك اتفاق عليهما .. هذه ليست وجهة نظري .. أنا أقول أرقاماً ترددت وكل واحد استند لمصادره فيها .

بالنسبة لنتائج البحوث الزراعية : أستطيع أن أتكلم فيها باستفاضة شديدة وعلينا أن نأخذها بتحفظ شديد ... لأنه توجد مشكلة في تكوين الباحث . شئ مثل الأهلى والزمالك في التعصب الشديد - أى لو شخص حصل على ماجستير فى الفاصوليا مثلاً ، يعتقد أن الفاصوليا ستحل مشاكل مصر . وإذا أثبتت فكرة أن تتم تجربة لاختبار تكنولوجيا جديدة .. يحاولون أن يضعوا كل الظروف لصالح هذه التكنولوجيا الجديدة فعلياً إذن أن ننظر لهذه المسائل ببعض التحفظ ، وعلى الأقل نختبر أكثر من مكان وبواسطة أكثر من فريق بحث .

د. زكى البحيرى :

تعليقي ينصب على كلام المهندس سعد الطويل فيما ذكر عن العلاقات بين مصر ودول حوض النيل بشكل عام . علاقة مصر بهذه الدول لا تحتاج لتأكيد تاريخي ، ومسألة الوحدة بين مصر والسودان مسألة حيوية . وأحب أن أقول فى هذا المجال إن المقصود ليس إلغاء دور مصر فى السودان أو دور السودان فى مصر ، إنما هو دور مشترك للبلدين فمثلاً خزان (الرصيرص) الذى أنشئ عام

١٩٢٤ عمل به (١٨٥٠٠) فرد منهم (١٦٠٠٠) من الصعايدة من مصر . أى عمل مشترك .. أما خزان جبل الأولياء سنة ١٩٣٤ فقد أنشئ وتحملت مصر التكاليف لهذا المشروع - هذا دفع إلى إنشاء مجموعة من مشروعات الري حول النيل الأبيض حول الخزان ، وفى مناطق الجزيرة والنيل الأبيض وجزيرة أبا قامت مشروعات بسبب هذا المشروع .

كذلك الأمر بالنسبة لمشروع (سد أوين) سنة ١٩٥٠ - ١٩٥١ فى أوغندا لتوليد الكهرباء . وهو أحد المشروعات التى لم تتأخر عنها مصر ثم اتفاقية مياة النيل .

أقصد أن أقول إن أى مشروعات تتجز فى هذا المجال - فى قناة جونجلى أو فى مياه بحر الغزال أو عملية تخزين للمياه فى بحيرة ألبرت مثلاً - تحقق بتعاون بين مصر والسودان .

وهذا كان شرط مصر . لا تقام أية مشروعات سواء بإقامة قنوات أو سدود أو إلى آخره إلا باتفاق بين مصر والسودان . لكن لا أن تكون مصر وصية على هذه الدول أو أى شئ من هذا القبيل ، خصوصاً فى ظل التغيرات الجديدة والحديثة والمتطلبات بالنسبة لأعداد السكان فى أوغندا وكينيا وتنزانيا وفى الحبشة - إلى آخره .

وأحب أن أشير إلى أن مشروعات الحبشة كانت مقترحات أمريكية ، وكانت أمريكا تقصد إثارة هذه القضايا من قبل ١٩٥٩ . ثم كلما حدثت إشكالات تريد إسرائيل أو أمريكا أن تساهم . هذا لا يعنى على الإطلاق أن مشروعات الحبشة المقترحة ليست موضوعية . هى موضوعية أيضاً ، لكن بالاتفاق مع دول حوض النيل .

أنا أتصور أن من الواجب أن يكون هناك اهتمام بقضايا دول حوض النيل بشكل مشترك .



د. عثمان أحمد :

لتأكيد النظرة الإستراتيجية التي قالها الأستاذ محمد سيد أحمد فإنه فى هذه الجزئية لا يمكن الحديث عن الرى دون النظر لتقنيات التحلية ..

الحديث عن استغلال البحر - المياه المالحة - والفكرة التى أشار إليها الطويل عن استعمالات المياه المالحة فإننا نستطيع وبالأحرى فإن العلم أعطانا الوسائل للاستعداد لزراعة أى محصول كان. من الممكن زراعة محاصيل تقاوم الملوحة ، ومحاصيل لمقاومة الجفاف .. لكن ينبغى أن نعتد على أنفسنا فى إنتاج هذه المحاصيل .

نقطة أخرى . تحدث الدكتور على التوم عن مصر .. مصر لا ينبغى أن تعطينا الكهرباء .. لأنه فى المفاوضات التى جرت سنة ١٩٥٩ كان هناك حديث عن مناصفة تكلفة بناء سد أسوان ، والفوائد تكون مناصفة ، فالسودان قال لا . لا أريد .. إذن لا تريد .. لا تأخذ . وأنا آسف أن أقول هذا الكلام ، ود. على لن يقول إنى خائن .

نقطة أخيرة هى تصرفات الفلاحين .. هناك حديث عنها ، وخصوصا المهندس الطويل ود. على تحدثا بأنهم يتصرفون بجهالة . أنا محامى الفلاحين . أى تصرف لفلاح إذا كان أخذ مياه زيادة لماذا ؟ لأن البساده المهندسين ومديرى المياه لا يعطونه المياه فى وقتها المضبوط ، ولذلك هو يعتقد - وهذا خطأ - يعتقد أن هذه فرصة لأن يأخذ هذه المياه . هناك أخطاء خفية ينبغى أن ننظر إليها ، ينبغى أن يعطى الماء للفلاح فى الوقت الذى يريده بالكمية التى يريدها . وأؤكد لكم أنه ، لن يأخذ نقطة مياه زيادة .

د. أحمد الأهوانى :

بالنسبة لما جاء فى حوارات الجلسة السابقة عن التكنولوجيا النقيضة للسياسة أو التكنولوجيا خارج السياسة ، فهذه كانت مقوله قديمة . أعتقد أن التكنولوجيا فى الزمن الأخير هى كلها سياسة .

النقطة الثانية حول (الحرب القادمة) نحن عندما نعرض مشكلة المياه نتكلم عنها وكأن هناك حرباً قادمة أو كأن هناك ثلوثاً أو ندرة ، وأناساً سيموتون من الجوع .

حقيقة الأمر أننا دخلنا حالات من التلوث شديدة للبشاعة ، وهناك هدر حدث فى أرض جرفت .. لو تكلمنا عن المساحات فإن سدس الأرض التى استصلحت ضاعت فى السكن وغيره .

وبالتالى بالنسبة لفلسفة القيادة : نحن اكتفينا كيسار أو حتى كمصلحين اجتماعيين بواحد من الأدوار الأربعة عشر المنوطة بنا وهو التحذير من الخطر القادم ، هناك خطر اسمه إسرائيل ، هناك خطر اسمه حرب قادمة ، هناك خطر حزام الجوع وحزام العطش . ونحن نخوض فى الأزمة . الأزمة فى علاقاتنا السياسية بالسودان وهدر إمكانية التكامل التى شرحها د. على التوم . وبالتالى هناك أدوار أخرى .

إن هذا تعويض عن قصور الرؤية السياسية للمصريين والسودانيين عبر فترة طويلة فى تقديم مشروعات تكنولوجية ذات طابع سياسى . وإذا قلنا الإطار التكاملى يقولون لك أصبحت قومياً - لا هى المصلحة المصرية . فهى لا بد أن تمتد للسودان وأن تحارب فى فلسطين لحماية نفسها .

النقطة الثالثة : أحذر من فكرة أنه لا بد أن نكف عن أن نكون كزرقاء اليمامة ترى الخطر . إن إسرائيل الآن داخل بيوتنا . المسألة هى ماذا تفعل هى وماذا نفعل نحن ؟

نقطة أخرى مشكلة المياه ومشكلة الطاقة. لو تم المشروع الآخر (الذى تكلم الأمريكان عنه) والخاص بمساقط المياه وسط أفريقيا فى زائير لكان فى هذا حل مشكلة المياه . أى من الممكن فى خبطة تكنولوجية بحتة - من وجهة نظرى - أن نحل المشكلة . مشكلة المياه أساساً مشكلة طاقة . لكنها طبعاً تعنى تكلفة .

إننا ممنوعون كمصريين أن نستخدم الطاقة حتى في أيام حتى السادات - وهو المرضى عنه عالمياً - وبالتالي فالعولمة وهي تفعل فعلها تقول لنا لن أحل لك مشاكلك حتى التكنولوجية - ليس لها حل - حتى تأمين مشكلة مياهك كشعب .

أنا أرى أنه ليس هناك - من وجهة نظر سياسة بحثة - سيطرة للخارجي علينا ، بقدر ما نحن أوصلنا أنفسنا إلى ما نحن عليه . لم تنجح كشعوب أو كقوي سياسية أن تفرض على من يحكموننا البرنامج السياسى التكنولوجى الذى يقول كيف نأكل ؟ وماذا نزرع ؟ وما الذى لا نزرعه ؟ والاختفاء الكثيرة هي نتائج لهذه الاخطاء .

سعد الطويل :

لم أهمل فيما عرضت اشتراك الفلاح ، فهذا جزء مهم جداً في نجاح المشروع الذى أقترحه .. ربما تحدثت عنه من ناحية التكلفة أو من ناحية التكنولوجيا ، لكن طبعاً لا ينتظر أن ينجح إلا باشتراك الفلاحين فيه بنشاط . ومسع ذلك ، الفلاح المصرى هو الذى يزرع أغلب المساحات الجديدة ، مستخدماً التقنيات الجديدة التى اقترحتها . وهناك تفسير للخلاف على مساحة الأرض . إن الخمسة ملايين فدان هي الأرض القديمة . أما الإجمالى اليوم (٧,٧) تكاد تكون حقيقة متفق عليها . إنما منها خمسة ملايين من الوادى القديم . كانت أصلاً (٥,٩) وأكلنا منها مليوناً تقريباً في التعمير وهي التى أقترح تنفيذ مشروعى المقترح فيها ، وأعتقد هذا يمكن أن يفسر الخلاف الظاهري على مساحة الأرض الزراعية في مصر .

أيضاً أحب أن أناقش كلاماً قاله محمد سيد أحمد . قال نريد أن نحمل البحر ونضعه على الصحراء . طبعاً هذه طريقة تمثيلية أو دراماتيكية بعض الشيء لكن طبعاً البحر لن يمس ، إن كمية المياه اللازمة لرى الصحراء الكبرى كلها لا تنقص البحر المتوسط متراً واحداً . فلتنس حكاية أننا سنجفف البحر . لا أعرف لماذا اختار هذا الأسلوب في التعبير . لكن أنا أعرف أنه عندما قاله أمام ناس في مؤتمر بفرنسا كلهم اندهشوا . قالوا له أنت ستهدد الايكولوجيا ، أنت ستلغى البحر .



أريد أن أقول فقط لا ننظر لبعض التعبيرات التي يمكن أن تكون مسرحية  
بعض الشيء .

د. على التسوم :

رداً على تساؤل د. عثمان فيما يختص بتحلية المياه وعدم جدواها للزراعة،  
نحن نتكلم عن التعاون الإقليمي في مجال البحوث التكنولوجية المتقدمة ، بمعنى  
خفض التكلفة بالدرجة التي يمكن فيها استخدام المياه . الباب مفتوح للعلم  
والتكنولوجيا ، لكن تكلفة البحوث لا بد أن تكون أقل لو كانت بحوثاً مشتركة من  
دول متقاربة .

أنا من أنصار التسعير بالنسبة للفلاح والمزارع السوداني ... وأعتقد أن  
الحجج التي استخدمت ضد هذا الاقتراح غير مقنعة . إذا كان الفلاح يدفع ضريبة  
فأنا أفضل ألا تفرض عليهم ضريبة ، لكن نفرض عليهم تسعيرة . لأنه لا ترشيد  
بدون سعر لأي مورد قطعاً . هناك هدف ضمنى للناس خارج حوض وادي النيل .  
هدف ضمنى لتحريضهم لدول المنبع أن يكون هناك سعر للمياه ، سواء كان  
إسرائيل أو غيرها .

هدفه أنه حتى دول المصب التي لديها حقوق مكتسبة يجب أن تدفع سعر  
المياه . نحن في السودان حددنا سعراً حسب المحصول ، لكن المشكلة الآن أن  
الحيازات مفتتة ... أيضاً هناك سوء استخدام وعدم ترشيد .

الحل كنا نريد أن نطبقه .. لولا الظروف السياسية التي لم تسمح . وهو أن  
نجمع الفلاحين في كل منطقة ويكون لديهم ضمان ورقابة على بعض . مثل الذي  
قلناه في مجال التسليف والإقراض الزراعي . الناس لا يستطيعون أن يدفعوا  
ضمانات شخصية ، يتجمعون ويضمنون بعضهم البعض المطلوب في شكل  
جمعية تعاونية أو مجموعة من المزارعين . وهذه طريقة نجحت . أصبح لدينا  
ضمان ورقابة . المطلوب رقابة جماعية على استخدام المياه . بما يضمن

الاستخدام الأمثل - لا تأخذ مياه جارك الذى فى آخر التربة - وتكون المسئولية  
مسئولية تضامنية جماعية . لكن لابد من التسعيرة بغض النظر عن الأهداف  
الضمنية للناس الذين يحاولون أن يحرضوا دول المنبع .

حلمى شعراوى :

أشكر المهندس سعد الطويل على تنسيقه للندوة وجهده معنا بهذا الشكل . كما  
أحیی تشريف د. على التوم بالذات بهذه المناسبة .

أثبتت هذه الندوة أننا لا نحتاج الكثير فيما يتعلق بمعرفة مشاكل المياه بمثل  
احتياجنا لقدر كبير من التنقيف السياسى والعمل السياسى أو المستوى الثقافى  
والتعليم والحضارة .

لا نحتاج أن نكرر شكرنا للمخلصين الذين اعتبروا هذه ندوة سنوية فى ذكرى  
الراحل أبو مندور لمناقشة المسائل الفلاحية والزراعية ونأمل أن ننشأ جميعاً  
لندوة العام القادم من الآن ، وبقدر الإمكان نستطيع أن نحدد موضوعاً بهذه  
الحيوية أو نستمر فى دراسته ونكون على اتصال ينسقه أى مختص .

نشكر السيدة هيام - حرم د. أبو مندور - على تشريفها وعلى مساهمتها فى  
إنجاح هذه الندوة معنوياً وأدبياً ومادياً أيضاً .

## مستقبل الاستفادة من مياه النيل (\*)

د. رشدى سعيد (\*\*)

فى ندوة عقدت بالقاهرة عام ١٩٧٩ حول تنمية الاراضى الزراعية والصحراء قدمت من جانبى فكرة مفادها أن الماء يمثل مورداً حرجاً فى مصر فهو يشكل - مع الطاقة - عاملاً كاجباً رئيسياً فى التنمية المستقبلية لمصر . وإذا كان لمصر والسودان - المنتفعان الأساسيان بالنيل - أن يواصلوا خططهما الوطنية بأى درجة من النجاح فإنه لن يكون هناك ماء كاف متاح لتلبية الاحتياجات المتصاعدة . وكان من الصعب قبول الفكرة فى بلد ذى خلفية ثقافية تأخذ الماء كقضية مسلم بها ، حيث الماء هو عطية الله وأى تحكم فى استخدامه أمر غير مقبول . وأحياناً ما يعرض التصور القائل بأن ماء النيل عبر قناة إلى القدس كبادرة على حسن النوايا . وذات مرة قدم عضو بارز فى البرلمان اقتراحاً بإنشاء خط أنابيب من بحيرة ناصر إلى السعودية لتزويدها بالماء العذب !

إن النيل يمثل المصدر الأهم للماء فى مصر . فمعدل هطول المطر أدنى ما يكون ، حيث تتلقى الأطراف الشمالية ، ولمسافة قصيرة للغاية من الجزء الداخلى من البلاد ، ما يتراوح بين ١٠٠ - ٢٠٠ ملليمتر فى العام وتستخدم هذه الكمية فى الزراعة المتقطعة على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط . أما الشبكة الأساسية للمخزون المائى من المياه الجوفية فتقع فى الصحراء الغربية ، وتتألف من سلسلة سميكة من الحجر الجيرى مع عدسات طينية تعلو صخور القاعدة . وتبين الدراسات الشاملة الحديثة ، بما فيها النمذجة الرياضية ، لهذا الخزان المائى أنه من الممكن زيادة الماء المستخرج منه إلى حوالى ٨٥٠ مليون متر مكعب فى العام دون أن ينخفض منسوب الماء إلى أكثر من ١٠٠ متر تحت

(\*) تم نشر الدراسة من قبل فى كتاب للمركز بعنوان " أزمة مياه النيل " .

(\*\*) د. رشدى سعيد - أستاذ وأحد علماء الجيولوجيا المعروفين عالمياً .



مستويات الأرض ودون أن يتعين اللجوء إلى تحويلات. جانبية كبرى . وهذه الكمية من الماء تمثل حوالى ١,٥ ٪ من الاحتياجات الاجمالية لمصر اليوم .

إن تصرفات النيل ضئيلة جداً إذا ما قورنت بطوله أو مساحة حوضه. وتبين نظرة سريعة إلى الجدول التالى أن تصرفات النيل متواضعة فى الحقيقة . فطول النيل ٦٨٢٥ كيلو متراً ، أى أنه أطول نهر فى العالم ، ومساحة حوض صرفه تصل إلى ٢,٩٦ مليون كيلو متر مربع ، أى ما يعادل عشر القارة الأفريقية ؛ ومع ذلك فإن إيراده يعادل بالكاد إيراد نهر الراين الذى لا تشكل مساحة تصريفه ، إلا ١٣/١ تقريباً من مساحة تصريف النيل . وقلة مياه النيل ، بالمقارنه مع أنهار أخرى فى العالم ، تعزى - إلى حد بعيد - إلى الكمية الصغيرة من التصرفات التى يستقبلها النيل لكل وحدة مساحة تصريف .

### ( مقارنة النيل بالنظم النهرية الكبرى الأخرى )

النهر	الطول / كم <sup>٢</sup>	مساحة التصريف كم <sup>١٠</sup>	الإيراد السنوى مساحة مليار متر مكعب	الإيراد لكل وحدة م <sup>٢</sup> / ثانية / ١٠ كم <sup>٢</sup>
النيل	٦٨٢٥	٢٩٦٠	٨٤	٠,٨٦
الامازون	٦٧٠٠	٧٠٥٠	٥٥١٨	٢٤,٨٠
الكونغو	٤٧٠٠	٣٨٢٠	١٢٤٨	١٠,٤٠
هوانج هو	٤٦٢٠	٦٧٣	١٢٣	٢,٢٣
ميكونج	٤٢٠٠	٧٩٥	٤٧٠	١٣,٨٤
النيجر	٤١٠٠	١٢٢٠	١٩٢	٥,٧٤
مسيبى	٣٩٧٠	٣٢٧٠	٥٦٢	٥,٦٦
الدانوب	٢٩٠٠	٨١٦	٢٠٦	٧,٨٠
زامبىزى	٢٧٠٠	١٢٠٠	٢٢٣	٥,٩٠
الراين	١٣٢٠	٢٢٤	٧٠	٩,٨٠

ويستقبل النيل ماءه من مصدرين كبيرين : إقليم البحيرات الاستوائية بنبعها وأمطارها الهائلة ، والهضبة الاثيوبية بأمطارها الموسمية الصيفية ( شكل ١ ) .

ويبدأ إقليم البحيرات الاستوائية في بحيرة فيكتوريا ، وهي بمثابة جسم من الماء العذب تبلغ مساحته السطحية ٦٩٤٨٥ كيلو متر مربع ، أي أنها ثاني أكبر بحيرة من حيث الحجم بعد بحيرة " سوبير يور " *superior* وقرابة ثلث التدفق الكلى لبحيرة فيكتوريا مستمد من منابع نهر كاجيرا الواقع في جنوبها الغربى . وتقع معظم رواندا وبوروندى في هذا الحوض ، في حين تقع ٣٣٪ و ١٠٪ من مستجمع الأمطار داخل أراضي تنزانيا وأوغندا على التوالي. ومن هذه البحيرة ينبع نهر نيل فيكتوريا الذى يقطع بحيرة كيوجا الضحلة المتعددة الأذرع ثم ينحدر بسرعة إلى بحيرة ألبرت مروراً بشلالات مورشيون . ومتوسط التصريفات السنوية لهذه الشبكة البحيرية ٣٢ مليار متر مكعب . وبعد مغادرته لبحيرة ألبرت يتدفق النهر بهدوء لحوالى ٢٢٥ كيلو متراً بين ضفاف مستنقعيه إلى تيمولى على الحدود الأوغندية السودانية ، لحوالى ٢١٠ كيلو متر ليصل إلى سهول السودان. وبما أن منسوب بحيرة فيكتوريا ١١٣٥ متراً فوق سطح البحر ، ومنسوب النهر في جوبا عند الفيضان هو ٤٥٥ متراً ، فإن الانحدار الكلى للنهر فى ٨٢٠ كيلو متراً من مجراه بين هذين المكانين يكون ٦٨٠ متراً ، أما من جوبا إلى ملكال فإن قاع النهر يتسطح لمسافة ٩٥٨ كيلو متراً وينحدر بنحو ٦٩ متراً متخذاً معدل انحدار أقل من ١ : ١٣٩٠٠ . وعلى طول هذا الامتداد يفيض النهر على ضفتيه مكوناً منطقة من المستنقعات المعروفة بإقليم "السد" ويمتد هذا الإقليم على كل جانب من جانبي النهر لأكثر من ٢٢٠ كيلو متر ، وتبلغ مساحة هذا المستنقع الدائم حوالى ٦٠٠٠ كيلو متر مربع ، ويوجد به الجزء الشمالى من النهر ، المعروف بإسم "بحر الجبل" ويفقد حوالى ١٤ مليار متر مكعب من الماء من خلال البخر والنتح . وخلال إقليم السد يحافظ النهر على سرعة كافية لشق مجرى متعرج بطيء إلى أن يتصل برافد " بحر الغزال" الكبير الذى يستقبل مياهه من فرع " نيل الكونغو "

و " نيل تشاد " اللذان ينبعان من زائير وجمهورية أفريقيا الوسطى وتشاد والسودان الغربى ، ومعظم ماء شبكة التصريف هذه يفقد بالبخر ، حيث لا تستقبل هذه الشبكة الواسعة سوى ٦ مليار متر مكعب من الماء فقط ، لكن بهذه الموجة من المدد المائى يكون بمقدور النهر أن يفوت من المستنقعات . فيمشى الهوينا شرقا ما يعرف الآن بإسم "النيل الأبيض" ويلتقط فيض نهر "سوبات" بمتوسط ١٤ مليار متر مكعب تقريباً ، ثم يتجه شمالاً إلى ملكال . عند هذه النقطة تصل تصرفات النهر إلى ٢٩,٦ مليار متر مكعب فى حين أن إجمالى الفاقد الناتج عن طفح روافد النيل الأبيض الرئيسية (بحر الغزال وسوبات) بالإضافة إلى البخر من مستنقعات بحر الجبل ، تتجاوز ٤٠ مليار متر مكعب .

ومن ملكان إلى الخرطوم ، يمر النهر خلال سهول السودان الأوسط التى تختلف عن إقليم السد بمناخها الأكثر جفافاً (فالمعدل السنوى لسقوط الأمطار هنا حوالى ٥٠٠ ملليمتر مقابل ٩٠٠ ملليمتر فى إقليم السد) كما تتميز بخلوها من المستنقعات . وفى مجراه خلال السودان الأوسط ، وحيث يسمى بالنيل الأبيض ، لا يستقبل النيل أى مصادر إضافية من الماء فى حين يفقد حوالى ٣ مليار متر مكعب نتيجة للبخر . وبذلك يكون إيراد النيل فى الخرطوم ٢٦,٥ مليار متر مكعب ، وبما أن منسوب النيل فى ملكال ٣٨,٦ متراً وفى الخرطوم ٣٧٨ متراً ، فإن الإنحدار الكلى للنهر فى مروره بـ ٨٠٩ كيلو متراً عبر السودان الأوسط يكون ثمانية أمتار فقط ، وهو ما يمثل معدل إنحدار متبسط على نحو استثنائى يبلغ ١ : ١٠٠٠٠٠ ، أو أقل من سنتيمتر لكل كيلو متر . وفى الخرطوم ، يتصل النيل الأبيض من الشرق بالنيل الأزرق . هذا الرافد المفعم بالقوة الذى يأتى من المرتفعات الإثيوبية ، يشكل المصدر الرئيسى للمياه التى تسبب الصعود والهبوط السنويين لمجرى النهر فيما وراء التقاء فرعيه الأبيض والأزرق . وهذا يعزى إلى تقلبات معدل سقوط المطر فوق المرتفعات الإثيوبية .



وتبلغ التصرفات الإجمالية لفرع النيل الأزرق ٥٣,٨ مليار متر مكعب سنوياً . وبدءاً من الخرطوم لا يستقبل النيل الرئيسى سوى إيراد موسمي من نهر عطبرة (١١,٦ مليار متر مكعب) الواقع على مسافة ٣٢٠ كيلو متراً تقريباً شمال الخرطوم . فمن هذه النقطة فصاعداً لا يستقبل النهر أى مصادر دائمة طوال العام عبر بقية رحلته إلى البحر التي يبلغ طولها ٣٠٠٠ كيلو متراً . وفي عطبرة يصل إجمالي تصرفات النيل الرئيسى إلى نحو ٩٢ مليار متر مكعب ، تنقلص من خلال البخر والنز ، ٨٤ مليار متر مكعب فى أسوان . هنا تكون التصرفات مكونة من مياه آتية من النيل الأزرق (٥٩%) وعطبرة (١٣%) وسواط (١٤%) وبحر الجبل (١٤%) .

## ضبط ماء النيل

" يبلغ متوسط التصرفات السنوية للنيل في أسوان ٨٤ مليار متر مكعب ، وهذا المتوسط قائم على قراءات الخمسين عاماً الأولى من هذا القرن . وقد كان أعلى تصرف خلال هذه الفترة هو ذلك الذى تحقق عام ١٩١٦/١٩١٧ ( ١١٩ مليار متر مكعب ) وكان أدنى تصرف هو الذى سجلته أعوام ١٩٠٧/١٩٠٨ و ١٩٤١/١٩٤٠ و ١٩٤٢/١٩٤١ ( التى تذبذبت حول ٦٦ مليار متر مكعب ) أما أعلى تصرف تحقق على الإطلاق منذ عام ١٨٧٠ وحتى الوقت الحاضر فهو ذلك الذى سجله عام ١٨٩٤ / ١٨٩٥ ( ١٣٣ مليار متر مكعب ) . فى حين كان أدنى تصرف ذلك الذى سجله عام ١٩٧٢ / ١٩٧٣ و ١٩٨٢ / ١٩٨٤ ( والذى تذبذب حول ٦٢ مليار متر مكعب ) . "

وعند منتصف القرن استقرت الاحتياجات المائية المقدرة لمصر بين ٥٦,٥٥ مليار متر مكعب ، الجزء الرئيسى منها من أجل الزراعة . وهكذا ، فإنه بينما كان تصرف النيل يتقلب على نحو كبير من عام إلى آخر ، فإن الاحتياجات كانت عالية وثابتة . وإذا كانت السنوات ذات الفيضان المنخفض قد شكلت كارثة اقتصادية فإن الفيضانات العالية كانت بالمثل محملة بالمخاطر . وبعد الحرب العالمية الثانية لم يعد باستطاعة اقتصاد مصر وسكانها المتزايدين أن يتحملوا مفاجآت المجهول الملازمة لتصرفات النيل .

وكانت قد تمت التوصية - فى أوائل القرن التاسع عشر - بإقامة مشروع ، تم تنفيذه فيما بعد ، للاستفادة الأفضل بمياه النيل ، عن طريق بناء سدود ومنشآت أخرى لتخزين المياه من أجل احتجاز حصة من مؤخرة الفيضان لاستخدامها خلال موسم التحريق . ولما كانت هذه المنشآت ذات سعة موسمية ، فقد سمحت

للجزء الرئيسى من الفيضان ومعظم الرواسب بأن تتدفق دون عائق . فإذا كان لسعة التخزين أن تكبر فإن معظم الطمي سيتجمع أمام السدود ويمتلئ خزائنها بالطمى ، وقد أظهر سد الروصيرص المقام على النيل الأزرق ما يمكن أن تعنيه هذه المشكلة ، ففي الفترة من ١٩٦٦ إلى ١٩٧٥ نقص العمق الأقصى لخزانه من ٥٠ متراً إلى ١٧ متر . وفي ضوء هذا العامل المقيد كانت سعة التخزين الموسمى محدودة ، حيث لم تتجاوز ١٣,٩ مليار متر مكعب تحققت من خلال منشآت التخزين التالية :

خزان أسوان القديم (إنتهت تخطيطه الثالثة عام ١٩٣٣) وسد سنار (١٩٢٥) الذى أقيم على النيل الأزرق لصالح مشروع " الجزيرة " ، وسد جبل الأولياء (١٩٣٧) الذى أقيم على النيل الأبيض ليحتجز ماء السوبات لصالح مصر خلال الخريف ، وسد خشم القربة (١٩٦٦) المقام على عطبرة لصالح النوبيين الذين تم تهجيرهم من موطنهم الأصلي ، وسد الروصيرص (١٩٦٦) الذى أقيم على النيل الأزرق من أجل مشروع "مناجل" الذى هو بمثابة إمتداد لمشروع "الجزيرة" فى السودان .

إن مشروع التخزين الموسمى ، فضلاً عن سعة تخزينه المحدودة ، لم يتغلب على عامل عدم إمكانية التنبؤ بإيراد النيل . ومن أجل تحقيق ذلك تم ، فى فترة مبكرة من هذا القرن ، تقديم فكرة تخزين عدة فيضانات سنوية متعابة من أجل حجز الفرق السنوى بين الاحتياجات الحقيقية والإيراد الإجمالى للنيل وقبل فكرة سد أسوان العالى كان يتم تصور مشكلة التخزين القرنى (بدلاً من التخزين السنوى) من خلال مشروع يتضمن بناء عدد كبير من السدود عبر الطول الكلى للنهر (شكل ٢) ، بحيث يجرى التخزين المستمر (أو القرنى) فى بحيرات فيكتوريا ، وألبرت ، وتانا . وتم اقتراح إقامة سد (جرى تشيده فيما بعد) عند منطقة تدفق بحيرة فيكتوريا كمستودع تخزين رئيسى مستمر على مدار العام وقد أسفر رفع



منسوبها لمترًا واحدًا عن إضافة ٦٧ مليار متر مكعب من الماء المخزون ، أو حوالى ٨٠٪ من التصرفات الإجمالية للنيل عن أسوان. وتضمن المشروع إطلاق ٥ مليار متر مكعب من الماء سنوياً . وكان التخزين السنوى عند هضبة البحيرة يستلزم إتمامه بإقامة خزان عند بحيرة ألبرت .

وتم اقتراح إقامة سد آخر عند منطقة تدفق بحيرة تانا للتخزين المستمر على مدار العام لأن رفع منسوب البحيرة ١,٥ متر كان من شأنه أن يوفر احتياطياً مائياً قدره ٥ مليار متر مكعب يتم إطلاق ٢,١ مليار متر مكعب منها فقط لاستخدام السودان .

ويمكن أن يتعرض المخزون المستمر على مدار العام فى بحيرتى فيكتوريا وألبرت للضياع إذا لم يتأت انقاذه خلال إقليم " السد " . ويمكن أن يتحقق هذا الهدف عن طريق تغيير مجرى النهر أو إقامة قناة تحويل حول المستنقع . ومن أجل هذا الغرض ستجهد القناة ، المعروفة بإسم قناة جونجلي ، شمال جوبا عند " بور " ثم تلتف شرقاً حول المستنقع لحوالى ٢٨٠ كيلو متراً لتسلم إيرادها إلى النيل عند ملكال . وقد تم تصميم هذه القناة لحمل ٧ مليار متر مكعب تكون متاحة لمصر والسودان خلال الموسم المناسب الممتد من ديسمبر إلى يوليو . وقناة جونجلي تحت الانشاء فى الوقت الحاضر ، وأن تكن قد توقفت مؤقتاً نتيجة للحرب الأهلية فى جنوب السودان .

وكان من المتعين ضبط الماء المخزون بسلسلة من الخزانات التى يمكن أن تستخدم لتراكم الماء تحسباً للسنوات ذات التصرفات المنخفضة أو احتجاز الماء الزائد إذا ما كان الفيضان عالياً بصورة خاصة . وكعنصر أخير من المرحلة الأولى لمشروع التخزين القرنى للماء ، كان من المتعين بناء سد ومنشأة تخزين مائى أمام الشلال الرابع عند " مرورى " ، ويكتسب هذا السد أهمية حيوية فى ضبط الفيضان بعد ملتقى النيلين الأزرق والأبيض ، كما أن من شأنه توفير مياه صيفية إضافية .

يبلغ إجمالي سعة التخزين المائي لكل هذه المشروعات حوالى ١٩,١ مليار متر مكعب فى السنة موضحة كما يلى بمليارات الأمتار المكعبة :

٥,٣	مخزون فى بحيرتى فكتوريا وألبرت
٢,١	فى بحيرة تانا
١,٠	فى سنار
٢,٥	فى جبل الأولياء
٥,٢	فى أسوان
٣,٠	فى الشلال الرابع
١٩,١	الإجمالى

من هذه المياه تتعرض نسبة ٥٠ ٪ للفقد بالبخر ويقسم الباقي بالتساوى بين مصر والسودان اللذان كان من المفترض أن يتقاسما نفقات هذا المشروع .

وقد تضمنت المرحلة الثانية من مشروع التخزين القرنى للماء عدة مشروعات استهدفت الحد من فاقد الماء فى حوضى بحر الغزال وسوبات (شكل ٣) . فإقامة قنوات تحويل مستنقعات " ماسار " التى يمر بها " سوبات " والمستنقعات التى يمر بها " بحر الغزال " كان من المتعين أن تضيف ٤,٤ مليار متر مكعب و ١,٥ مليار متر مكعب من الماء على التوالى كما أن إقامة سد على بحيرة ألبرت كان من شأنه إضافة ٤,٨ مليار متر مكعب مما يستلزم زيادة حجم قناة جونجلي (المرحلة الثانية) . وهذه المياه الإضافية تتقاسمها مصر والسودان اللذان يتقاسمان نفقات هذه المشروعات .

وفضلاً عن المشكلات الدبلوماسية الناشئة عن تنفيذ مثل هذا المشروع على طول نهر يمتد حوضه عبر تسع دول ذات سيادة ، كان هناك عديد من المشاكل

الفنية ، من بينها - ضمن مشاكل أخرى - مشكلة احتجاز الطمي والرواسب الأخرى التي يحملها النيل خلف هذه المنشآت .

ومع مجيء الثورة المصرية عام ١٩٥٢ تم إسقاط هذا المشروع برمته وجرى استبداله بمشروع كبير واحد ، هو سد أسوان العالى . وكان على هذا المشروع الجديد أن يواجه مشكلات التخزين السنوى وأن يزود مصر بماء كاف طوال العام من أجل زراعتها التجارية. وقد اكتمل سد أسوان العالى عام ١٩٧١ ، ويقع بالكامل داخل الحدود المصرية ، مما يجعله يحلر هذه الدولة التى ينتهى فيها النهر من أن تكون ، على هذا النحو ، رهينة فى بقائها الاقتصادى للدول النيلية الواقعة فى أعالى النيل . وقد وفر السد ٣٢ مليار متر مكعب من الماء سنوياً يفقد منها بالبخر والرشح ما يقدر بعشرة مليارات .

وتقسم الـ ٢٢ مليار المتبقية بين مصر ( ٧,٥ مليار متر مكعب ) والسودان ( ١٤,٥ مليار متر مكعب ) وفقاً لاتفاقية تم توقيعها عام ١٩٥٩ .

وقد امتلأ السد العالى إلى سعته القصوى فى منتصف السبعينات كنتيجة لسلسلة من الفيضانات العالية، وللطلب المنخفض على المياه من جانب السودان . ومن متوسط ٨٩ مليار متر مكعب جاءت إلى خزان السد خلال الفترة ١٩٦٤-١٩٧٤ ، فقدت عشرة مليارات من الأمطار المكعبة نتيجة البخر، وذهبت ٥٥,٥ مليار متر مكعب إلى مصر و ١٢ ملياراً إلى السودان . وبهذا بقيت ١١,٥ مليار متر مكعب من الماء سنوياً فى المتوسط ملأت الخزان إلى سعته الكلية ( ١٣٠ مليار متر مكعب ) .



## استخدام دول حوض النيل لمياهه

مصر :

تشتمل " الخطة المتكاملة لتنمية واستخدامات الموارد المائية " .

*Water master plan* ، الواقعة في ١٧ مجلداً ، على تحليلات مسبقة لكل من المتغيرات المؤثرة على الماء من حيث العرض والطلب . ورغم افتقارها إلى بيانات دقيقة عن بعض الأوجه ، مثل المساحات المروية بالدقة ، وكمية الماء المحول للرى ، والتغيرات في مناسيب الماء وفواقد المياه المستخدمة في الزراعة ، ومياه الصرف المعاد استخدامها ، فإن هذه الخطة قائمة على افتراضات معقولة . فحصة مصر من ماء النيل ، وفقاً لاتفاقية ١٩٥٩ (أنظر أدناه) ، التي تبلغ ٥٥,٥ مليار متر مكعب ، تستخدم في الزراعة (٤٥ مليار متر مكعب يذهب ثلثها إلى احتياجات الحاصلات الزراعية والثلث الباقي للصرف) كما تستخدم لتلبية الاحتياجات المنزلية والصناعية (١,٣ مليار متر مكعب) ، ويفقد ما يقرب من ٩,٢ مليار متر مكعب إما من خلال النقل (٦,٧ مليار متر مكعب) أو من خلال ضرورة إطلاق كميات من الماء لجعل النيل صالحاً للملاحة أو لتأمين الماء الكافي لتوليد الكهرباء في أسوان .

ووفقاً " للخطة المتكاملة لتنمية استخدامات الموارد المائية " ، فإن مصر ستحتاج عام ٢٠٠٠ إلى ٦٣ مليار متر مكعب لتلبية احتياجاتها المتصاعدة من أجل الاستخدام الصناعي والأهلي ومن أجل استصلاح ما يقدر بـ ٧٣٠ ألف هكتار من الأراضي الزراعية الجديدة . وفي تصور الخطة أن مصر ستكون قادرة على تلبية احتياجاتها . المائية . هذا التنبؤ قائم على افتراض أنه في نهاية هذا القرن ستكون قناة جونجلي قد اكتملت وأن مصر ستكون قادرة على تقليص متطلباتها المائية للحاصلات الزراعية من ٦,٠٨٨ مليار متر مكعب في العام إلى ٥,٠٦٨

مليار متر مكعب سنوياً ، فى حين يزعم " ووتر برى " *waterbury* (١٩٧٩) فى تقدير أقل تفاؤلاً - أن الاحتياجات المائية لمصر عام ٢٠٠٠ ستتراوح بين ٧٠ و ٧٥ مليار متر مكعب إذا ما ظلت خطط مصر لاستصلاح الأراضي على النحو المبين ، وأن متطلبات المحاصيل الزراعية من المياه لن تغير على نحو حاسم من نموذجها القائم فى الوقت الحاضر . ورغم أنه من الصعب التكهن بكمية الماء التى ستكون فى متناول مصر فى ذلك الحين فإن " ووتر برى " يتنبأ بعجز قدره حوالى ٤ مليار متر مكعب سنوياً . فبافتراض أن المرحلة الأولى من قناة جونجلي ستكون قد اكتملت حينئذ (+ ١,٩ مليار متر مكعب) وأن متوسط الفيضانات السنوية سيكون عالياً على النحو الذى كان عليه فى السبعينيات (+ ١,٥ مليار متر مكعب) وأن إعادة استخدام مياه الصرف الزراعى ستكون أكثر فاعلية بحيث تعطى لمصر ٦ مليار متر مكعب (بدلاً من ٢,٥ مليار متر مكعب فى اليوم) وأن مياه الصرف العائدة سترتفع إلى ٤ مليار متر مكعب ، فإن مصر سيكون لديها ٦٩ مليار متر مكعب من الماء ، وهو ما يقل عن احتياجاتها بأربعة مليارات من الأمتار المكعبة على الأقل . والطريق الوحيد المفتوح أمام مصر ، بالإضافة إلى مواصلة كفاحها الدبلوماسى من أجل تنفيذ مشروعات أعالي النيل ، هو استخدام مائها بصورة أكثر كفاءة من خلال إعادة تدوير الحاصلات الزراعية المستهلكة للماء أو التخلي عنها .

## السودان:

يعوز السودان العديد من العناصر الحاسمة اللازمة لتنفيذ سياسة مائية . وليس هناك رقم محدد لمساحة الأراضي المزروعة حالياً أو كمية الماء التى يستخدمها السودان سنوياً . فتختلف التقديرات من مساحة الأرض المنزرعة من ١,١ إلى ١,٣ مليون هكتار ، فى حين تتراوح تقديرات المياه المستخدمة بين ١٢ و ١٧ مليار متر مكعب ، وربما كان الرقم الأعلى هو الأدق ، ويمكن افتراض أن هذا الرقم يشمل فواقد النقل لكنه لا يشمل الفاقد فى الخزانات نتيجة للبخر .

وتدعو الخطة الوطنية السودانية إلى استصلاح ما يقرب من ٢٠٤ مليون هكتار جديدة من الأرض الزراعية قبل نهاية هذا القرن ، فإذا ما تمت مواصلة هذه الخطة فأى درجة من النجاح فإنها ستتطلب ١٥ مليار متر مكعب إضافية من الماء سنوياً ، ومن الصعب تخيل كيف يمكن للسودان تلبية هذا الاحتياج ، وحتى إذا ما افترضنا أن السودان قادر على النهوض بالاعتمادات المالية اللازمة لبناء كل مشروعات أعالي النيل ، فإن هذه المشروعات لن تؤمن سوى ٧ مليار متر مكعب ، وبالإضافة إلى الاعتمادات المالية فإن العديد من هذه المشروعات يحتاج إلى إبرام اتفاقات مع دول نيلية أخرى ، وعلى سبيل المثال فإن نجاح إقامة قناة تحويل لنهر سوباط لتفادى مستنقعات "ماشار" يتطلب إنشاء سد فى "جامبيلا" بإثيوبيا ، وبالمثل تتطلب المرحلة الثانية من قناة جونجلي التعاون مع زائير وأوغندا ، كما تحتاج المشروعات التى يجب إقامتها على طول النيل الأزرق وعطبرة إلى التعاون مع دول نيلية أخرى .

### إثيوبيا :

لقد تم وصف إثيوبيا بحق بأنها نافورة مياه أفريقيا ، حيث ينبع من مرتفعات إثيوبيا أحد عشر نهراً تتدفق عبر حدودها إلى الصومال والسودان (شكل ٤) . وكل عام تصب هذه الأنهار ١٠٠ مليار متر مكعب من الماء إلى جيران إثيوبيا . وتتاهز تصرفات النيل الأزرق - الذى يعد أكبر هذه الأنهار - ٥٠ مليار متر مكعب . وتعتمد مصر والسودان إلى حد بعيد على إثيوبيا فى زادهما المائى . ويتراوح المعدل السنوى لسقوط الأمطار فى منابع النيل الأزرق بين ٢٠٠ و ٢٥٠ ملليمتر فى العام . كما أن روافد النهر : ديديسيا ، فينيشيا ، ودابوس ، وبالاس ، تتكفل بتقديم كمية كبيرة من الماء .

وتتميز أنهار إثيوبيا التى تجرى صوب الغرب بإنحدارها الشاهق الذى يعزى إلى حد ما إلى التعرية الحادة . فالنيل الأزرق ينحدر ١٧٨٦ متراً عبر مجراه الذى يبلغ طوله ٩٠٠ كيلو متراً . وهذا الإنحدار الشاهق لتلك الأنهار



يجعل من إثيوبيا بلداً ذا إمكانيات هيدرو - كهربية هائلة يمكن - إذا ما تطورت - أن تؤثر على جيرانها الموجودين أسفل النهر بصورة معاكسة . لكن تنمية هذه الموارد لا تبدو وشيكة في الحاضر لأن اهتمام إثيوبيا موجه في الوقت الحاضر ، بحدودها الجنوبية والشرقية التي يشكل انتهاك سيادتها تهديداً لها .

ومع ذلك فإنه مع استمرار عدد سكان إثيوبيا في النمو ، وظروف زراعة المرتفعات في التدهور ، سيجئ الوقت الذي يتم فيه اعطاء اهتمام متزايد لتنمية الأراضي الزراعية الواقعة على طول ٢٢٠٠ كيلو متر من الحدود مع السودان . وقد كانت هذه الأراضي الزراعية هي موضوع الدراسة الموسعة التي قام بها المكتب الأمريكي لاستصلاح الأراضي الزراعية فيما بين ١٩٥٨ و ١٩٦٤ . ومن الأهمية بمكان تذكر أن هذه الدراسة قد تم الاضطلاع بها إبان فترة التوتر المتصاعد بين واشنطن والقاهرة في أعقاب بناء سد أسوان العالي . وتبدو الدراسة محملة بتحذير مبطن ورسالة تذكير لمصر بنقاط ضعفها الجيوبوليتيكية . وتقترح هذه الدراسة بناء ٢٦ سداً وخزاناً يمكن أن توفر مياها لكل من الري والطاقة الهيدروكهربية . وقد عينت ٤٠٠ ألف هكتار صالحة للري . كما بحثت إقامة مشروعاً طاقة قادرة على توليد ٣٩ مليار كيلو وات / ساعة . وإذا ما نفذت هذه المشروعات فإنها ستنتقص ٥,٤ مليار متر مكعب من تدفقات النيل الأزرق . وكان هذا يعني - حتى في بداية الستينيات - نقصاً كبيراً في كمية الماء المتاحة لمصر والسودان . أما اليوم فإن هذا النقص سيكون بمثابة كارثة .

ولم تفعل إثيوبيا شيئاً يعتد به - حتى هذه اللحظة - لتنفيذ هذه المشروعات ، وتم فقط إكمال مشروع على طول رافد فينشيا عام ١٩٧٥ يشمل نطاقاً مرورياً كبيراً ومحطة طاقة قدرتها ١٠٠ ميغا وات ، تعمل بماء النيل . ومع ذلك فإن الحكومة الإثيوبية أعلنت عزمها على استصلاح مايربو على ٩١ ألف هكتار في حوض النيل الأزرق . وفي ١٩٨١ وضعت إثيوبيا أمام مؤتمر الأمم المتحدة

للبلدان الأقل نمواً قائمة بأربعين مشروعاً للرى ، يقع بعضها على حوض النيل الأزرق وحوض سوباط .

كما أعلن الإثيوبيون أنه فى حالة عدم توفر اتفاق مع جيرانهم الموجودين أدنى النيل فإنهم يحتفظون بحقوقهم فى تنفيذ مشروعاتهم من جانب واحد . لكن هذا التهديد المشؤم لا يكتسب أهمية مباشرة إذا ما وضعنا فى الاعتبار الشدة الاقتصادية التى تعاني منه إثيوبيا حالياً . بالإضافة إلى أن معظم - إن لم يكن كل - هذه المشروعات يحتاج مساعدة مالية خارجية لن تكون فى متناول يد إثيوبيا مالم نتوصل إلى اتفاق مسبق مع الدول النيلية المعنية ، رغم أن هذا الشرط لم يتم التقيد به فى حالة مستودع فينيشيا الذى موله البنك الدولى .

### الدول الاستوائية :

تبرز أهمية البحيرات الاستوائية (فيكتوريا وألبرت وكيوجا) فى مشروعات التخزين المستمر طويلة المدى التى يمكن أن توجه ٤ - ٥ مليار متر مكعب إلى بحر الغزال . وسيتطلب تنفيذ هذه المشروعات الاتفاق والتعاون بين ٦ دول نيلية : كينيا أوغندا ، زائير ، تنزانيا ، رواندا ، بوروندى . ورغم السعة الهائلة لبحيرة فيكتوريا فإنه لا يمكن انقاذ سوى ٥ مليار متر مكعب فقط منها لإقليم السد . حتى هذه المليارات الخمسة تحتاج إلى بناء قناة لتفادى إقليم السد . حتى هذه المليارات الخمسة تحتاج إلى بناء قناة لتفادى إقليم السد . ودون تحقيق هذه الهدف المتواضع عقبات هائلة : فأولاً وقبل كل شىء هناك اعتراض السودانين الجنوبيين الذين يشعرون بأن تجفيف إقليم السد سيمزق مراعيهم واقتصادهم ، كما أن هناك أيضاً الافتقار إلى الحماس من جانب الدول التى تقع فيها البحيرة والتى لن تستفيد من هذا المشروع .

وقد اتخذت خطوات فعالة فى اتجاه التعاون الإقليمى داخل إطار منطقة دول حوق كاجيرا التى تشمل رواندا ، وبورندى ، وتنزانيا ، وأوغندا ، وأيضاً داخل

إطار مشروع "هيدروميت" *Hydromet* . وكان الإرتفاع المفاجيء لمنسوب بحيرة فيكتوريا لمترين ونصف بين أكتوبر ١٩٥٩ ومايو ١٩٦٤ هو الذى حث على إقامة هذا المشروع ، الذى يتضمن مراقبة الظروف الارصادية لنجد البحيرة من أجل الفهم الأفضل للعوامل التى تتحكم فيها . وقد أنضمت كل الدول النيلية ، فيما عدا زائير وإثيوبيا إلى هذا المشروع ، ويجرى تنفيذه بمساعدة منظمة الارصاد العالمية *WMO* وبرنامج التنمية التابع للأمم المتحدة *UNDP* ، لأن إرتفاع منسوب البحيرة موضع إهتمام كبير من كل الدول ، حيث يتضمن زيادة ١٨٠ مليار متر مكعب فى سعة تخزين البحيرة ، كما يمثل أيضاً تهديداً خطيراً للأراضى الزراعية المنخفضة فى أوغندا وكينيا .



## اتفاقيات ضبط وتوزيع مياه النيل بين الدول النيلية

ظلت مياه النيل لفترة طويلة موضوعاً لمفاوضات وتبادل بروتوكولات وخطابات . فمصر المنتفع الأساسى بمياه النيل - قد أولت اهتماماً كبيراً لضمان الحصول على المياه اللازمة لرفاهيتها ، حيث أنها تأتي من مصادر تقع خارج حدودها . وعندما كانت الامبراطوريات الأوروبية قيد التشييد خلال القرن التاسع عشر ، اتخذت مصر المستقلة التدابير الكفيلة التأكد من تأمين فوائدها الخلفى الأفريقي . ولسبعين عاماً ظلت مصر قوة مهيمنة فى حوض النيل . وفى عام ١٨٨٢ احتلت إنجلترا مصر وأعقبت ذلك سلسلة من الفتوحات التى أتاحت لبريطانيا السيطرة على حوض النيل بأسره ، وفى ١٨٩٨ حاصرت القوات البريطانية حامية فرنسية فى فاشوده بالقرب من ملكال الحديثة وأرغمتها على الانسحاب ، وقبل ذلك فى عام ١٨٩٦ كان الملك منليك الثانى عاهل إثيوبيا قد انتصر على إيطاليا فى معركة ادوا .

وبتأكيد بريطانيا لسيادتها على الجزء الأكبر من حوض النيل ، بدأت سلسلة من المفاوضات كي تعين حدود ممتلكاتها الجديدة، وفى ١٥ مايو ١٩٠٢ تم توقيع الاتفاقية الأنجلو - إثيوبية التى تعين الحدود بين إثيوبيا والسودان . وفى المادة الرابعة من هذه الاتفاقية تعهد منليك الثانى بالآ " يقيم أو يسمح بإقامة أى منشأة عبر النيل الأزرق أو بحيرة تانا أو سوبات يكطون من شأنها أن توقف تدفق مياهها إلى النيل ، إلا باتفاق مع حكومة صاحب الجلالة البريطانى وحكومة السودان " . ورغم حقيقة أن حكومات إثيوبيا التالية لم تقبل الاتفاقية رسمياً ، فإن مبدأ عدم عرقلة مجرى الأنهار التى تتبع من إثيوبيا أو إريتريا ، قد اعترفت به

إيطاليا وفرنسا في معاهدة ١٩٠٦ الثلاثية مع بريطانيا ، ومنذ ذلك الحين لم تعترض عليه أى حكومة في إثيوبيا .

وفي ١٢ فبراير ١٩١٥ تم توقيع الاتفاقية الأنجلو - بلجيكية التي أقامت حدود الكونغو وأوغندا والسودان . وفي تاريخ سابق (١٩٠٦) إتفقت الدولتان على أن الكونغو لن يقوم بعمل من شأنه تغيير تدفق نهري سمليكى *Semliki* وأيزانجو *Isango* ، عن طريق خفض منسوب بحيرة ألبرت مثلاً .

وفي ٧ مايو ١٩٢٩ تم تبادل المذكرات بين رئيس الوزراء المصرى والمندوب السامى البريطانى ، اللورد لويد ، نائباً عن السودان ، وأصبح تبادل المذكرات هذا معروفاً باتفاقية ١٩٢٩ لماء النيل. وبموجب بنودها إعترفت مصر بحق السودان فى الحصول على ماء كان لتتميته الخاصة طالما أن " الحقوق التاريخية والطبيعية " لمصر ظلت مصانة ، وأعترف السودان بهذه الحقوق رغم أن المذكرات لم تحدد لها بلغة كمية. وقد صاحب ذلك تقرير لجنة لمشروعات النيل عام ١٩٢٠ الذى اقترح ضرورة ضمان حصول مصر على ماء كاف لرى الحد الأقصى من الأقدنة المزروعة فى ذلك الوقت ، أى ٥ مليون فدان. وكان هذا هو الأساس الذى اشتقت منه التقديرات الكمية التى تعطى لمصر حقوقاً مكتسبة فى ٢٨ مليار متر مكعب ، والسودان فى ٤ مليار متر مكعب . ولم تعترف إثيوبيا بهذه الاتفاقية كما لم تقبل ادعاء مصر بحقوق مكتسبة أو تاريخية . ومن ناحية أخرى قبلت أوغندا - ضمناً - حقوق مصر المكتسبة بتوقيعها على إتفاقيات سد شلالات أوين المقام على بحيرة فكتوريا. ثم جاء تبادل المذكرات فى ٣٠ مايو ١٩٤٩ بين بريطانيا - نيابة عن أوغندا - وبين مصر، ليشترط أكثر من ذلك أنه فى حينه أن تقوم هيئة كهرباء أوغندا بإدارة السد، فإنها يجب أن تنظم التصرفات المائية التى يجب أن تمر من خلال السد بناء على تعليمات المهندس المصرى المقيم . وفى تبادل لاحق للمذكرات فى ١٦ يوليو ١٩٥٢ تم اشتراط دفع مصر لتعويض

مالى إلى أوغندا من أجل تعلية السد لمترو واحد فوق المنسوب الذى يحتاجه توليد الطاقة الهيدرولوجيه . ولم تتصل أوغندا من هذه الاتفاقية بعد حصولها على استقلالها .

ومع بناء سد أسوان العالى أجرت مصر والسودان مفاوضات إتفاقية ١٩٥٩ ، وكان بوسع السودان أن يؤكد فيها ادعاءاته فى الاحتياجات العاجلة والمحتملة من الماء . وهكذا حصل السودان من الـ ٣٢ مليار متر مكعب التى تخزن فى سد أسوان العالى على ١٤,٥ مليار وحصلت مصر على ٧,٥ مليار متر مكعب أما المليارات العشرة المتبقية فقد حذفت بإعتبارها فواقد للبخر والرشح . وهكذا فإنه فى مكان النسبة القديمة ٤٨ : ٤ لصالح مصر ، تقرررت الحقوق البديلة على أساس نسبة ٢ : ١ فى صالح السودان . ومما تجدر ملاحظته أيضاً أن الاتفاقية تضمنت التقسيم المتساوى لآى ماء يمكن أن ينشأ عن أى مشروعات يتم تنفيذها على النيل الأبيض . ورغم أن اتفاقية ١٩٥٩ لا يزال معترفاً بها من جانب مصر والسودان فإن هناك مؤشرات على أنه ليس هناك إجماع عليها فى أوساط السياسيين السودانيين ، وربما كان بناء سد الروصيرص ، دون استشارة مصر أحد مظاهر هذا الخلاف .





## خاتمة

إن التحدى الأكبر الذى يواجه المنتفعين الرئيسيين من ماء النيل ، أى مصر والسودان ، هو الاستمرار فى تلبية لاحتياجاتهما المائية والتوفيق بين هذه الاحتياجات ، وبين الاحتياجات المحتملة فيما بعد لدول أعالي النيل . وتزداد حدة شتى الاحتياجات والضغوط ، التى حاولت أن أحدها ، على الماء المتاح لا سيما وأن دولاً نيلية عديدة تحاول إطعام سكانها الحضريين المتزايدين عن طريق زيادة إنتاج الطعام من خلال الري الواسع النطاق بدلاً من الزراعة القائمة على المطر . ورغم المخاطر الايكولوجية التى تأتى مصاحبة لهذا التحول فإن هناك - اعتقاداً بأن هذا يمثل السبيل الوحيد للخروج من أزمات الطعام التى تعاني منها هذه البلدان . أما كم يكون لهذا الاعتقاد نصيب من الصحة فإنه قد يعتمد على حلول بديلة أخرى يمكن أن يبتكرها الانسان .

وآمل أن تكون ورقتى هذه قد بينت كيف أن مشكلة الماء أصبحت مشكلة حرجية بالنسبة لبلدان المصب ، وكيف أن هذه البلدان معتمدة على الدول النيلية الأخرى الواقعة فى أعالي النيل . ويمكن حل هذه المشكلة فى تخطيط برنامج على صعيد حوض النيل ينظر إلى هذا الحوض كوحدة واحدة . لكن مثل هذه الممارسة تبدو سابقة لأوانها فى الوقت الحاضر . فوحدة حوض النيل لا يوجد لها ظل فى أرض الواقع ، وليست سوى بناء ذهنى لعالم من علماء الجغرافيا . فطوبوغرافيا إيكولوجيا الحوض مختلفة إختلاف الناس الذى يسكنونه . وحتى القرن العشرين ، وبصرف النظر عن الفلاحين المصريين والأثيوبيين ، كان حوض النيل أرضاً دون مزارعين وإلى أن تحدث التغيرات الإجتماعية والثقافية والاقتصادية علاقات أوثق ، فإن التعاون على صعيد الحوض بأسرة سيظل رهناً بإبداع قرارات الصفوة وليس بالعاطفة الشعبية . لكن ما من أحد من اللاعبين الأساسيين فى هذه المرحلة مهتم بالنظر فى النظام النبلى ككل . بل إنهم حتى لا يتوقعون أى قيود محتملة على الموارد المائية .





## المراجع

- ❖ Egypt Ministry of Irrigation 1981: Water Plan, 17 volumes. – UNDP / EGY / 73 / 024.
- ❖ Hurst. H.E. et al. 1966 : The Nile Basin, Vol. 9 The Major Nile Projects. – Ministry of Public Works, Cairo .
- ❖ Hydromet 1981 : Hydrometeorological Survey of the Catchments of Lakes Victoria, Kyoga and Mobuto Sese Seko : Project Findings and Recommendations – Geneva – WIIO, Raf /73/001.
- ❖ SAID, RUSHDI 1979 : Mineral Resources and Desert Development; A rational approach. – Chur London and New York. In : A. BISHAY & W.G.Mc Ginnies (eds.) : Advances in Desert and Arid Land Technology and Development.
- ❖ UN Conference on Least Developed Countries 1981: Country presentation : Ethiopia. – LDC / CP / 12, ADD.1.
- ❖ US Bureau of Reclamation, Dept, of the Interior 1964 : Land and Water Resources of the Blue Nile Basin, Ethiopia, 17 volumes. – Government Printing office, Washington, D.C.
- ❖ Waterbury, John 1979 : Hydropolitics of the Nile Valley. – Syracuse University Press.
- ❖ Waterbury, John 1982 : Riverains and Lacustrines : Toward International cooperation in the Nile Basin Discussion Papers. 107-Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Princeton University.

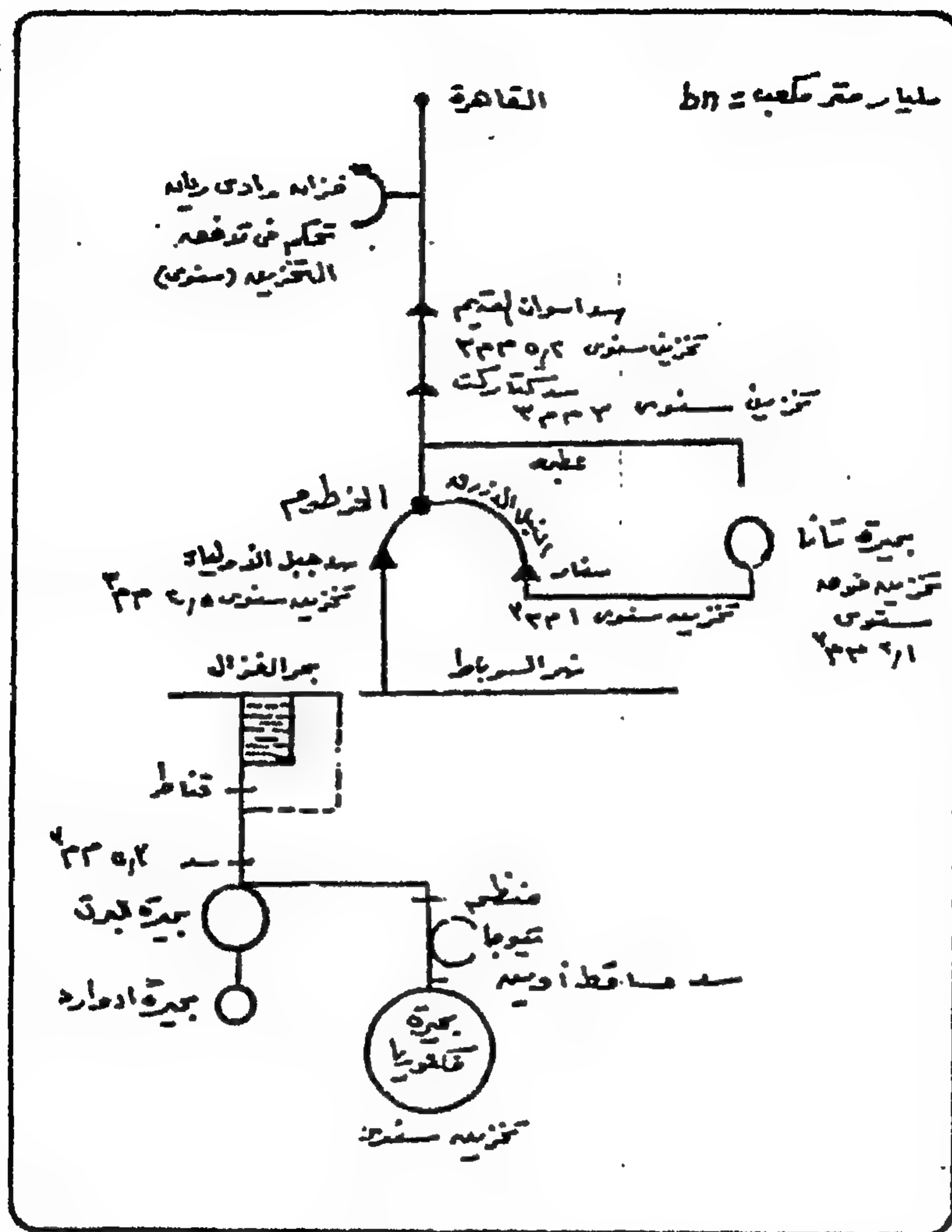




شكل (١)  
يوضح تصرفات نهر النيل في مختلف الأماكن  
(بمليارات الأمتار المكعبة)







شكل (٢)

رسم تخطيطى لمشروع التخزين القرنى للماء كما تم تصوره  
عام ١٩٥٠ تقريباً (وفقاً لهيرست - ١٩٦٤)

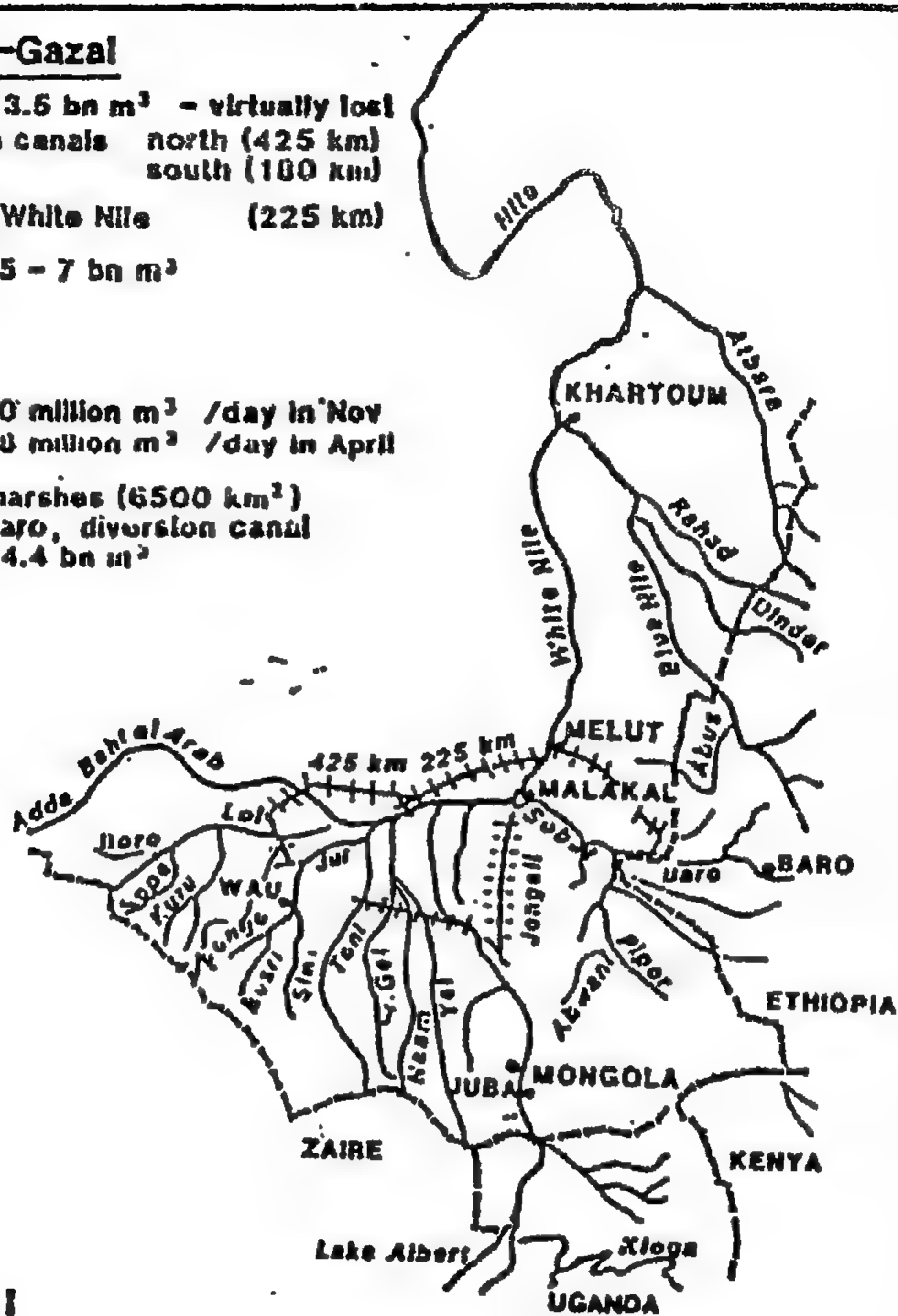




carries 13.6 bn m<sup>3</sup> - virtually lost  
diversion canals north (425 km)  
south (180 km)  
canal to White Nile (225 km)  
benefits 5 - 7 bn m<sup>3</sup>

carries 60 million m<sup>3</sup> /day in Nov  
 1 million m<sup>3</sup> /day in April

**Mochar marshes (6500 km<sup>2</sup>)  
dam at Dary, diversion canal  
benefits 4.4 bn m<sup>3</sup>**



**benefits 4.8 bn m<sup>3</sup>**

benefits 4.8 bn m<sup>3</sup> Baro

**شکل (۲)**

المرحلة الثانية من مشروع التخزين القرنى لماء النيل ،  
موضحاً بها المواقع المقترحة لقنوات التحويل



**قائمة مطبوعات  
مركز البحوث العربية  
١٩٨٧ - ٢٠٠٣**

- ١ - فؤاد مرسى، مصير القطاع العام فى مصر ١٩٨٧.
- ٢ - لطيفة الزيات (تحرير) ، المشكلة الطائفية فى مصر ١٩٨٨.
- ٣ - رشدى سعيد وآخرون، أزمة مياه النيل، ١٩٨٨.
- ٤ - عواطف عبد الرحمن، المدرسة الاشتراكية فى الصحافة، ١٩٨٨.
- ٥ - وداد مرقس، سكان مصر، ١٩٨٨.
- ٦ - أبوسيف يوسف وآخرون، النظرية والممارسة فى فكر مهدى عامل :أعمال ندوة فكرية ، ١٩٨٩ .
- ٧ - إبراهيم برعى، دليل قرارات المجلس الاقتصادى والاجتماعى العربى ١٩٨٩/١٩٥٣.
- ٨ - إبراهيم العيسوى، المسار الاقتصادى فى مصر وسياسات الإصلاح، ١٩٩٠.
- ٩ - إبراهيم بيضون وآخرون، ثقافة المقاومة ومواجهة للصهيونية أعمال ندوة لجنة الدفاع عن الثقافة القومية ١٩٩٠ .
- ١٠ - أحمد عبد الله (تحرير)، انتخابات البرلمانية فى مصر - نشر مشترك مع دار سينما ١٩٩٠.
- ١١ - حيدر إبراهيم، أزمة الاسلام السياسى، الجبهة الإسلامية القومية فى السودان ١٩٩٠.
- ١٢ - محمد عبيد غباش ، من لايعرف شيئا فليكتب، خربشات رجل بلاد النفط ، ١٩٩١ .
- ١٣ - ألفت الروبى، الموقف من القص فى تراثنا النقدى، ١٩٩١.
- ١٤ - محمد على دوس، حياة مواردة فى العمل السياسى العربى الأفريقى، ١٩٩١.
- ١٥ - أحمد نبيل الهالكى وآخرون ، اليسار المصرى وتحولات الدول الاشتراكية : أعمال ندوة عقدت بالمركز ١٩٩٢ .

- ١٦ - أمينة رشيد وآخرون، قضايا المجتمع المدني في ضوء فكر جرامشسي (مع دار عيال بدمشق)، ١٩٩٢.
- ١٧ - سمير أمين، من نقد الدولة السوفيتية إلى الدولة الوطنية، ١٩٩٢.
- ١٨ - المسألة الفلاحية والزراعية في مصر: أعمال ندوة عقدت بالمركز، ١٩٩٢.
- ١٩ - جويل بنين، زكاري أوكمان، العمال والحركة السياسية في مصر ج، ١ ترجمة أحمد صادق سعد، ١٩٩٢.
- ٢٠ - إشكاليات التكوين الاجتماعي والفكرات الشعبية في مصر: أعمال ندوة بالمركز نشر مع دار كنعان، ١٩٩٢.
- ٢١ - أحمد يوسف أحمد: منطق للعمل الوطني - حركة التحرر الوطني الفلسطينية في دراسة مقارنة مع حركات التحرر الأفريقية بالتعاون مع مركز القدس للدراسات الإنمائية عمان، ١٩٩٢.
- ٢٢ - ليلى عبد الوهاب، سوسيولوجية الجريمة عند المرأة، ١٩٩٢.
- ٢٣ - أحمد محمد البدوي، لبن الأبنوس يازول ١٩٩٢.
- ٢٤ - مركز دراسات المرأة الجديدة ومركز البحوث العربية، المرأة وتعليم الكبار، ١٩٩٢.
- ٢٥ - إدريس سعيد، عظام من خرف، ١٩٩٣.
- ٢٦ - دارام جاي (تحرير)، صندوق النقد الدولي وبلدان الجنوب، ترجمة/ مبارك عثمان، نشر مع اتحاد المحامين العرب ١٩٩٣.
- ٢٧ - مايكل دراكو (تحرير)، الأنهار الأفريقية وأزمة الجفاف، نشر بالتعاون مع منظمة البحوث الاجتماعية لشرق وجنوب أفريقيا ١٩٩٤.
- ٢٨ - عادل شعبان وآخرون، الحركة العمالية في معركة التحول، ١٩٩٤.
- ٢٩ - نادية رمسيس فرح (تحرير) السكان والتنمية في مصر نشر مع دار الأمين، ١٩٩٤.
- ٣٠ - آمال سعد زغلول، دور الحركة الشعبية في حرب السويس، ١٩٩٤.
- ٣١ - لجنة الدفاع عن الثقافة القومية (دراسات ووثائق ١٩٧٩-١٩٩٤) (من مقاومة التطبيع إلى مواجهة الهيمنة) ١٩٩٤.
- ٣٢ - علي عبد القادر، برامج التكيف الهيكلي والفقير في السودان، ١٩٩٤.



- ٣٣ - حلمى شعراوى وعيسى شيفجى، حقوق الإنسان فى أفريقيا والوطن العربى، ١٩٩٤.
- ٣٤ - لطيفة الزيات (ترجمة وتعليق)، حول الفن، ١٩٩٤.
- ٣٥ - جودة عبد الخالق (تحرير)، تطور الرأسمالية ومستقبل الاشتراكية فى مصر والوطن العربى : ندوة مهداة إلى فؤاد مرسى، ١٩٩٤.
- ٣٦ - عبد الغفار شكر، التحالفات السياسية فى مصر ١٩٩٤.
- ٣٧ - صادق رشيد، أفريقيا والتنمية المستعصية، ت/ مصطفى مجدى الجمال، ١٩٩٥ .
- ٣٨ - عبد الغفار أحمد، السودان بين العروبة والأفريقية، ١٩٩٥.
- ٣٩ - بيترنيانجو، من تجارب الحركات الديمقراطية فى أفريقيا والوطن العربى، مع اتحاد المحامين العرب ترجمة حلمى شعراوى وآخرون، ١٩٩٥ .
- ٤٠ - سمير أمين (تحرير)، للمجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة مصر، نشر مشترك مع دار مديولى ، ١٩٩٦ .
- ٤١ - سمير أمين (تحرير) للمجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة لبنان، مشترك مع مديولى ١٩٩٦.
- ٤٢ - مصطفى كامل السيد (تحرير) ، حقيقة التعددية السياسية فى مصر، نشر مشترك مع مديولى ١٩٩٦ .
- ٤٣ - سيد البحراوى (تحرير)، لطيفة الزيات : الأدب والوطن، نشر مشترك مع دار المرأة العربية، ١٩٩٦.
- ٤٤ - عبد الباسط عبد المعطى: بحوث الطفولة فى الوطن العربى، نشر مشترك مع المجلس العربى للطفولة والتنمية ، ١٩٩٦ .
- ٤٥ - جويل بنين، زكارى لوكمان، العمال والحركة السياسية فى مصر الجزء الثانى، ترجمة إيمان حمدى، نشر مع دار الخدمات النقابية والعمالية .
- ٤٦ - عبد الغفار شكر (تحرير) ، الجمعيات الأهلية وأزمة التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر، نشر مشترك مع دار الأمين ، ١٩٩٧.
- ٤٧ - سمير أمين (تحرير)، للمجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة المشرق العربى نشر مشترك مع دار مديولى ، ١٩٩٧ .
- ٤٨ - سمير أمين (تحرير)، للمجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة المغرب العربى نشر مشترك مع دار مديولى ، ١٩٩٧ .

- ٤٩ - كمال مغيث (تحرير)، التعليم وتحديات الهوية القومية، نشر مشترك مع دار المحروسة، ١٩٩٨.
- ٥٠ - عبد الغفار شكر، اليسار العربى وقضايا المستقبل ١٩٩٨. نشر مشترك مع دار مديولى، ١٩٩٨.
- ٥١ - عاصم الدسوقي (تحرير)، عمال وطلاب فى الحركة الوطنية المصرية . نشر مشترك مع دار المحروسة ، ١٩٩٨ .
- ٥٢ - محمد أبو مندور وآخرون، الإفقار فى بر مصر، نشر مشترك مع دار الأهالى، ١٩٩٨.
- ٥٣ - عبد الغفار أحمد (تحرير) ، إدارة الندرة، ترجمة صلاح أبو نار وآخرون، ١٩٩٨.
- ٥٤ - لايف مانجر وآخرون، البقاء مع العسر، ترجمة صلاح أبو نار- مجدى النعيم، ١٩٩٨.
- ٥٥ - لايف مانجر، لفوفة النوبة، ترجمة مصطفى مجدى، ١٩٩٩.
- ٥٦ - أمينة رشيد (تحرير): التبعية الثقافية : مفاهيم وأبعاد، نشر مشترك مع دار الأمين، ١٩٩٩.
- ٥٧ - محمود عودة، (إشراف)، الأسر المعيشية فى الريف المصرى، نشر مشترك مع جامعة عين شمس، ١٩٩٩.
- ٥٨ - محمد محبى الدين، (إشراف)، نساء الغزل والنسيج : الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، ١٩٩٩.
- ٥٩ - عبد الحميد حواس وآخرون، الماثور الشعبى فى الوطن العربى، نشر مشترك مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٩٩.
- ٦٠ - عبد الباسط عبد المعطى (تحرير)، العولمة والتحولات المجتمعية فى الوطن العربى، نشر مشترك مع دار مديولى، ١٩٩٩.
- ٦١ - عزة خليل (إعداد)، خريطة سياسات وخدمات الطفولة فى مصر، نشر مشترك مع المركز القومى للثقافة والطفل-١٩٩٩.
- ٦٢ - أمينة رشيد (تحرير)، الحريات الفكرية والأكاديمية، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٠.
- ٦٣ - فاروق القاضى، فرسان الأمل : تأمل فى الحركة الطلابية المصرية، ٢٠٠٠.

- ٦٤ - جردا منصور، مديحة دوس (تحرير) ، سلسلة أوراق في علم اللغة ، الورقة الأولى - يناير ٢٠٠٠ حول (مشكلات تدريس اللغات فى مصر) ، الورقة الثانية - نوفمبر ٢٠٠٠ (دراسات حول اللغة العربية فى مصر)، الورقة الثالثة - مايو ٢٠٠٢ (مساهمات فى اللغويات العربية)، نشر مشترك مع جماعة اللغويين فى القاهرة.
- ٦٥ - أحمد مختار منصور، الجراحة فى الحضارة العربية الإسلامية، ٢٠٠٠
- ٦٦ - حلمى شعراوى، أفريقيا فى نهاية قرن، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠١.
- ٦٧ - مصطفى مجدي الجمال (تحرير)، فلسطين والعالم العربى، نشر مشترك مع دار مدبولى، ٢٠٠١.
- ٦٨ - عبد الغفار شكر (تحرير)، تحديات المشروع للصهيونى والمواجهة العربية. نشر مشترك مع دار مدبولى، ٢٠٠١.
- ٦٩ - سلسلة كتب شهادات ورؤى : من تاريخ الحركة الشيوعية المصرية ج ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥.
- ٧٠ - فرانسوا أوتار وفرانسوا بوليه، فى مواجهة دافوس، ترجمة : سعد الطويل، نشر مشترك مع دار ميريت، ٢٠٠١.
- ٧١ - عبد الغفار شكر (إشراف)، الجمعيات الأهلية الإسلامية فى مصر، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠١.
- ٧٢ - كويسى براه ، اللغات الأفريقية وتعليم الجماهير، ترجمة وتحرير حلمى شعراوى، بالتعاون مع مركز الدراسات المتقدمة للمجتمع الأفريقى بكيب تاون ، الناشر، دار الأمين.
- ٧٣ - فيتينو بيكيلي ، وآخرون ، دراسات مختارة/ التحولات الاجتماعية والمرأة الأفريقية، بالتعاون مع منظمة أوسريا بأديس أبابا، تقديم د. عبد الغفار محمد أحمد، الناشر دار الأمين، ٢٠٠١.
- ٧٤ - رمسيس لبيب (تحرير)، العمال فى الحركة الشيوعية المصرية حتى ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠١.
- ٧٥ - سعد الطويل (تحرير)، الأجانب فى الحركة الشيوعية المصرية حتى ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠٢.

- ٧٦ - سمير أمين، مستقبل الجنوب في عالم متغير، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.
- ٧٧ - أكيلي بي موجاجو وآخرون، دراسات اجتماعية فسي شرق وجنوبي أفريقيا، بالتعاون مع منظمة أوسريا بأديس أبابا، الناشر دار الأمين، ٢٠٠٢.
- ٧٨ - سمير أمين وآخرون، العلاقات العربية الأوربية: قراءة عربية نقدية، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.
- ٧٩ - يسرى مصطفى (تحرير)، المجتمع المدني وسياسات الإفقار في العالم العربي، نشر مشترك مع دار ميريت، ٢٠٠٢.
- ٨٠ - د. فخرى لبيب (تحرير)، منظمة التجارة العالمية ومصالح شعوب الجنوب، بالتعاون مع منظمة تضامن الشعوب الأفريقية الآسيوية وعدد من المنظمات غير الحكومية، الناشر مركز المحروسة، ٢٠٠٢.
- ٨١ - د. عبد الغفار محمد أحمد، في تاريخ الأنثروبولوجيا والتنمية في السودان، ترجمة مصطفى مجدى الجمال، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.
- ٨٢ - عبد الغفار شكر (تحرير)، الجمعيات التعاونية كمنظمات شعبية تنموية - الجزء الأول، نشر مشترك مع مركز المحروسة، ٢٠٠٢.
- ٨٣ - حنان رمضان (تحرير)، المرأة في الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠٢.
- ٨٤ - عريان نصيف (تحرير)، الفلاحون في الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠٢.
- ٨٥ - سمير أمين وآخرون، الاشتراكية واقتصاد السوق: تجارب (الصين - فيتنام - كوبا)، نشر مشترك مع مكتبة مديولى، ٢٠٠٣.
- ٨٦ - عبد الحميد حواس، أوراق في الثقافة الشعبية في مصر، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٣.
- ٨٧ - عبد الغفار شكر (تحرير)، الجمعيات التعاونية كمنظمات شعبية تنموية - الجزء الثانى، نشر مشترك مع مركز المحروسة، ٢٠٠٣.
- ٨٨ - مدحت أيوب (تحرير)، الأمن القومى العربى، نشر مشترك مع مكتبة مديولى، ٢٠٠٣.



- ٨٩ - طابع أصيفا وآخرون (تحرير)، العولمة والديمقراطية والتنمية: تحديات وآفاق، نشر مشترك مع منظمة العلوم الاجتماعية لشرق وجنوب أفريقيا (أديس أبابا)، ومركز المحروسة، ٢٠٠٣.
- ٩٠ - هويدا عدلى (تحرير)، ثقافة ومنازل الاتصال فى الوطن العربى: الإعلام والهوية، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٣.

## كراسات المركز

- ١- أحمد هنى، حول إجراءات الإصلاح الاقتصادى فى الجزائر، ١٩٨٨.
- ٢- عصام فوزى، ترجمة ثلاثة قراءات سوفيتية فى البيروسترويك، ١٩٨٨.
- ٣- أشرف حسين ، بيلوجرافيا الطبقة العاملة ، ١٩٨٨
- ٤- عبد العظيم أنيس، قراءة نقدية فى كتابات ناصرية، ١٩٨٩
- ٥- مصطفى نور الدين عطية، المجتمعات التابعة ومشكلات التنمية المستقلة، ١٩٨٩
- ٦- موشى ليورين وآخرون، تقديم/ فؤاد مرسى ، البيروسترويك فى عيون الآخرين ، ١٩٩٠.
- ٧- نادر فرجاني، الأزمة العربية الكبرى .
- ٨- محمد أبو مندور وآخرون ، أزمة المياه فى الوطن العربى ، نشر مشترك مع دار الأمين ١٩٩٩.
- ٩- إسماعيل زقزوق ، المهمشون بين النمو والتنمية ، نشر مشترك مع دار الأمين ١٩٩٩.
- ١٠- عبد الغفار شكر ، تجديد الحركة التقدمية المصرية، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠٠.
- ١١- حنان رمضان (إعداد) ، العراق تحت الحصار ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠٠.
- ١٢- أحمد صالح ، الانترنت والمعلومات ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠١ .
- ١٣- عريان نصيف (تحرير) الأرض والفلاح ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠١.
- ١٤- أحمد عبد الله ، عمال مصر وقضايا العصر ، نشر مشترك مع دار المحروسة ٢٠٠٢.

١٥- عريان نصيف (تحرير)، التشريع التعاونى فى مصر: الواقع.... وآفاق المستقبل، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.

- شهيدة الباز (إشراف)، مصطفى مجدى الجمال (مسئول التحرير)، (أفريقية - عربية : مختارات العلوم الاجتماعية ، مجلد ١ (أكتوبر ١٩٩٩)، مجلد ٢ (مارس ٢٠٠٠) مجلد ٣ (أكتوبر ٢٠٠٠) مجلد ٤ (أكتوبر ٢٠٠١)، مجلد ٥ (٢٠٠٢)، مجلد ٦ (٢٠٠٣) نشر مشترك مع كوديسريا ودار الأمين.

## كراسات كوديسريا

- ١- أوكوادبا نولى، الصراع العرقى فى أفريقيا ١٩٩١ .
- ٢- ايبو هو تشغول، الجيش والعسكرية فى أفريقيا، ١٩٩١ .
- ٣- ديساليجن رحماتو، منظمات الفلاحين فى أفريقيا : قيود وإمكانيات ، ١٩٩١.
- ٤- جيمى آديسينا، الحركات العمالية وضع السياسة فى أفريقيا، ١٩٩٢.
- ٥- أديمولات - سالو ، تغير البيئة العالمية: جدول أعمال بحث لافريقيا ، ١٩٩٣.
- ٦- م . مامدانى ، آخرون، الحركات الاجتماعية والعلمية الديمقراطية فى أفريقيا .
- ٧- ثانديكا مكاندويرى ، التكيف الهيكلى والأزمة الزراعية فى أفريقيا .
- ٨- مومار ديوب، مامادويوف، تداول السلطة السياسية وآلياتها فى أفريقيا، ١٩٩٢.
- ٩- آرشى مافيجى، الأسر المعيشية وآفاق إحياء الزراعة فى أفريقيا، ١٩٩٣.
- ١٠- سليمان بشير ديانى، المسألة الثقافية فى أفريقيا، ١٩٩٦.
- ١١- ميشيل بن عروس، الدولة - والمنشقون عليها، ١٩٩٦.
- ١٢- عبدو مالك سيمون، عملية التحضر، والتغير فى أفريقيا، ١٩٩٩.
- ١٣- أمينة ماما، دراسات عن المرأة ودراسات النساء فى أفريقيا، ١٩٩٩.
- ١٤- تادى أكين أنيا، العولمة السياسية الاجتماعية فى أفريقيا، ١٩٩٩.
- ١٥- مامادو ضيوف، ليبرالية سياسية أم لننتقال ديمقراطى : منظورات أفريقية، ١٩٩٩.
- ١٦- حكيم بن حمودة نظريات ما بعد التكيف الهيكلى، ٢٠٠٠.
- ١٧- كلوديو شوفتان، ماذا بعد ممارسات التنمية المشوهة فى أفريقيا ؟، ٢٠٠٠.

- ١٨- أشيلي ميمبي، عن الحكم الخاص فيير المباشر، ٢٠٠٠.
- ١٩- تشيكلاك. بيايا، لشبابة والعنف والشارع في كتنشاسا: نسمع ونفهم ونصف، ٢٠٠١.
- ٢٠- سليمان بشير دياني، إعادة بناء المعنى: نصوص ورهانات لقراءة مستقبل أفريقيا، ٢٠٠١.

## سلسلة دراسات اللجنة الاقتصادية لأفريقيا

### ١- التنمية بالمشاركة

- ١- تعزيز التواصل بين مؤسسات صنع السياسة الحكومية وبين الجامعات والمراكز البحثية من أجل دعم الإصلاح الاقتصادي والتنمية في أفريقيا .
- ٢- تحسين أداء المشروعات العامة في أفريقيا: دروس من تجارة قطرية .
- ٣- تحسين أداء المشروعات العامة في أفريقيا.
- ٤- تعبئة وإدارة الموارد المالية في الجامعات الأفريقية.
- ٥- تحسين إنتاجية الخدمات العامة في أفريقيا.
- ٦- دعم حيوية الجامعة الأفريقية في التسعينيات وما بعدها .
- ٧- تهيئة البيئة لتنمية الفعاليات التنظيمية في أفريقيا .
- ٨- تعبئة القطاع غير الرسمي والمنظمات غير الحكومية من أجل الإصلاح الاقتصادي والتنمية في أفريقيا .
- ٩- الأخلاقيات والمساءلة في الخدمات العامة الأفريقية .
- ١٠- أعمال ندوة حول الديمقراطية والمشاركة الشعبية لقادة نقابات العمال في أفريقيا.
- ١١- الإثنية والصراع السياسي في أفريقيا.
- ١٢- ميثاق عمل للمنظمات غير الحكومية في أفريقيا .

## ب - سلسلة التنمية بالمشاركة

- ١- دراسة حالة في ناميبيا .
- ٢- دراسة حالة في أوغندا .
- ٣- كيف تؤثر المنظمات الأهلية في السياسات عن طريق البحث والضغط والدعوة .
- ٤- المبادئ الأساسية لتعزيز الحوار والتعاون والتدخل بين الحكومات والمنظمات الشعبية .
- ٥- دراسة حالة في جامبيا .
- ٦- دراسة حالة في أثيوبيا .

## ج - سلسلة الدليل التدريبي للتنمية بالمشاركة الشعبية

- ١- الاتصال في خدمة التنمية بالمشاركة .
- ٢- المنظمات المحلية غير الحكومية وتحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء في المجتمعات المحلية .
- ٣- مناهج تطوير المنظمات الأهلية للمشروعات .
- ٤- تخفيف الفقر وصيانة البيئة .
- ٥- تعريف دور وأهمية اتصال دعم التنمية من أجل المشاركة الفعالة في عملية التنمية .
- ٦- إدارة المشروعات الصغيرة .
- ٧- تصميم فعال لخدمات تنظيم الأسرة .
- ٨- دور مؤسسات المجتمع المدني في منع وإدارة الصراعات في أفريقيا .

## النشرات

- ١ - نشرة البحوث العربية  
من العدد التجريبي يناير ١٩٩٠ إلى العدد الرابع عشر شتاء ٢٠٠٢.
- ٢ - نشرة المجلس الأفريقي لتنمية البحوث الاقتصادية والاجتماعية (كوديسريا)  
من العدد الأول أبريل ١٩٩١ إلى العدد الثالث والأربعون، يناير ٢٠٠٣.



من العدد الأول إلى العدد السابع والثلاثون، يناير- مارس ٢٠٠٢.

٤ - نشرة منتدى العالم الثالث بدار.

العدد الأول يوليو ١٩٩٦- للعدد الثاني يونيو ١٩٩٧.

٥ - نشرة المنتدى العالمي للبدائل- للعدد الثالث- فبراير ٢٠٠٢.

### تحت الطبع

- ١ - المشاركة الشعبية في التنمية المحلية .
- ٢ - التعليم العالي والتنمية .
- ٣ - سنوات اليسار في مصر .
- ٤ - الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .
- ٥ - الجمعيات الأهلية الإسلامية - حالة السودان - الجزائر - تونس - المغرب.
- ٦ - المرأة في القطاع غير الرسمي .
- ٧ - الحريات الفكرية في شمال أفريقيا .
- ٨ - حدود التغيير في جنوب أفريقيا .
- ٩ - العولمة : رؤية الشعوب .
- ١٠ - المياه .



## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
٥	..... : مدير
٧	..... كلمة الافتتاح :
	الجلسة الأولى :
١١	..... أزمة المياه فى الشرق الأوسط
١٨	..... شرح المياه والصراع العربى الإسرائيلى
٢٥	..... المباء فى منطقة الشام
٣٦	..... :ات الجلسة الأولى
	الجلسة الثا
٥٧	..... اقتر :زيادة مساحة الأرض بنفس كميات مياه الرى
٦٧	..... أزمة : فى وادى النيل
٧٨	..... مناقشة : الجلسة الثانية
٨٥	..... :تقبل الاستفادة من مياه النيل
٩٠	..... :تبط ماء النيل
٩٥	..... :ستخدام دول حوض النيل لمياهه
١٠١	..... :اتفاقية ضبط وتوزيع مياه النيل بين الدول النيلية
١٠٥	..... خاتمة
١٠٧	..... المراجع









# أزمة المياه

في الوطن العربي

إذا تحدثنا عن أزمة المياه في الشرق الأوسط فيجب أن يكون ذلك من منظور الأمن القومي حيث لا يوجد أي تطور أو تقدم بدون المياه. فالمياه هي أساس كل تقدم ، وبالتالي فإن الاحتياجات إليها تتزايد مع تزايد التعداد السكاني . لكن الحقيقة التي يراود الإشارة إليها هي أن كمية المياه فوق سطح الأرض ثابتة ، لا تزيد ولا تنقص . الكرة الأرضية بها موارد طبيعية كثيرة - كالغابات والأسماك والطيور - يمكن زيادتها ويمكن إنقاصها . على عكس المياه التي تظل ثابتة على الكرة الأرضية . فكمية المياه مقدارها  $(1.9) \times (10^{12})$  كم مكعب هي كل المياه على الكرة الأرضية .

إذن فكمية المياه ثابتة من حيث الكم ، ولكن تتناقص من حيث النوع بسبب التلوث نتيجة التقدم الزراعي والصناعي .. إلى آخره . ولكن كمية المياه التي يشربها الإنسان ثابتة على مر العصور .

ونتعرض في هذا الكتاب إلى دور إسرائيل وحروبها المستقبلية في المنطقة من أجل الحصول على المياه خاصة منطقة الشام والسيطرة عليها دون مراعاة لحقوق الدول الأخرى التي تشرف على الحدود وقد اتاحت حرب ١٩٦٧ الفرصة لإسرائيل لمد سيطرتها على معظم المصاير حيث استولت خلالها على الضفة والتهضبة الجولان التي تقع فيها منابع نهر بنحاس أحد روافد الأردن وقد سقط الجزء الأكبر من نهر الحصباني الذي تقع مفيضه في لبنان وقد أقامت خزان كبير في بحيرة طبرية .

Bibliotheca Alexandrina



0549887

910

دار الأمين - القاهرة

مركز البحوث العربية

للدراستات العربية والأفريقية والتوثيق